La Colección Editorial en Diseño Visual es un proyecto propuesto por la Cátedra La Ferla de la Universidad de Buenos Aires y producido por la IMAGOTECA, Centro de Documentación Visual, de la Universidad de Caldas. Su objeto es difundir el conocimiento en torno a las relaciones imágenes técnicas y lenguajes audiovisuales, el entrecruzamiento de la historia de los medios, los soportes y las tecnologías, y, por último, las prácticas de la creación y el diseño con medios audiovisuales. El propósito final es la difusión democrática del conocimiento en diseño y nuevos medios, en el contexto colombiano, donde la producción editorial en este campo es limitada.

La Colección Editorial se enlaza con los programas del Laboratorio de Entornos Virtuales (Media Lab Manizales), la Maestría en Diseño y Creación Interactiva, la Revista Kepes y el Festival Internacional de la Imagen que organiza el Departamento de Diseño Visual de la Universidad de Caldas. Muchos de los autores del primer libro de la Colección: El Medio es el Diseño Audiovisual, han participado en estos programas y han propiciado un intenso debate e intercambio académico y artístico alrededor de las relaciones entre tecnología, diseño, cultura y artes mediáticas.









El medio es el diseño audiovisual

Jorge LaFerla
Compilador



El medio
es el diseño audiovisual

Jorge LaFerla
Compilador




Editorial Universidad de Caldas
Colección Artes y Humanidades

El medio
es el diseño audiovisual

El medio
es el diseño audiovisual

Jorge La Ferla
Compilador



Universidad de Buenos Aires
Cátedra La Ferla

Departamento de Diseño Visual
Imagoteca

Editorial Universidad de Caldas
Colección Artes y Humanidades

Título:
El medio es el diseño audiovisual

Autores:
Adriana Gómez Alzate, Anne-Marie Duguet, Arlindo Machado, Bill Viola, Carmelo Saitta, Carmen Gil Vrolik, Christine Melo, Claudia Giannetti, Eduardo Kac, Eduardo Russo, Felipe César Londoño López, Gene Youngblood, Gerardo Yoel, Hernando Barragán, Iliana Hernández García, Jean-Louis Comolli, Jean-Luc Godard, Jean-Paul Fargier, Jorge La Ferla, José Ramón Perez Ornia, Lev Manovich, Lucia Santaella, María Teresa Santoro, Martha Patricia Niño, Mauricio Durán Castro, Michel Chion, Myriam Luisa Díaz, Nam June Paik, Nils Röller, Oliver Grau, Omar Rincón, Paul Virilio, Paula Sibilia, Peter Weibel, Philippe Dubois, Pierre Bongiovanni, Pierre Lévy, Priscila Farías, Rejane Cantoni, Roy Ascott, Siegfried Zielinski, Umberto Eco, Walter Castañeda, Xavier Berenguer.

Primera Edición
1.000 ejemplares
Marzo de 2007

ISBN: XXX-XX-XXXX-X

Coordinación de la publicación: Liliana Villescas Guzmán
Luis Fernando Escobar Velásquez
Felipe César Londoño López
Jorge La Ferla

Compilador: Jorge La Ferla

Diseño y diagramación: Diego Bustamante
Corrección de estilo: Maritza Isaza Osorio
Gustavo Zappa
Digitación de textos: Claudia Aguirre

Impresión: Talleres litográficos del Centro Editorial - Universidad de Caldas
Manizales - Colombia

Catalogación en la fuente, Biblioteca Central Universidad de Caldas

Tabla de contenido

El medio es el diseño audiovisual: una introducción

Adriana Gómez A.
Jorge La Ferla
Felipe C. Londoño L.
Liliana Villescas

Este proyecto de publicación surge como proceso de una historia del diseño orientada hacia los medios audiovisuales. Considerando estos aspectos históricos de nuestras universidades y los respectivos trayectos que hemos seguido en Argentina y en Colombia, queremos trazar un breve balance del camino recorrido que sirva para contextualizar la propuesta de esta publicación.

Es en este tercer milenio que participamos de un discurso establecido y homogéneo sobre los medios y de las tecnologías audiovisuales centralizadas en el ordenador, que nos remiten a ciertos recorridos del conocimiento, algunos de los cuales se fueron incorporando a los procesos del diseño. En esa supuesta nueva cultura interconectada, producto de la comunicación digital que elimina –para los pocos que tienen acceso en nuestros países– barreras geográficas, tecnológicas y sociales, se ofrecen diversas posibilidades para la construcción de un nuevo discurso visual contemporáneo.

Las transformaciones en el diseño han sido el producto de diferentes cambios económicos, sociales y culturales que se manifestaron en la evolución progresiva de sociedades "periféricas", como las nuestras, basadas en algún momento en la ilusión de poseer una industria propia, expandida hacia la información y el conocimiento. Sin embargo, esta situación no ocurrió y resulta bastante compleja en esta primera década del tercer milenio, debido a las políticas de

destrucción de los procesos de crecimiento industrial y de repúblicas democráticas, en Colombia y Argentina, países en vías de profundización sostenible de su subdesarrollo. Es entonces paradójico, pero no casual, que planteemos esta propuesta de publicación académica desde dos universidades públicas de Manizales y Buenos Aires. Dos ciudades que pertenecen a dos naciones, valga el eufemismo, cuyo estatuto de estado es puramente nominativo. Sin embargo, este proyecto pretende quizá demostrar que es aún posible proponer un sistema de investigación y de educación pública, no obstante el brutal ataque al que lo sometió el insaciable neoliberalismo, letal y globalizado, en que vivimos.

Esta época nos impone una mirada crítica sobre la comunicación, al menos la de masas, y las posibles funciones del diseñador visual del artista mediático cuyos discursos están cada vez más integrados al gran texto de la globalización. De hecho, y a pesar de la propagada corporativa mediática, no es lo mismo diseñar en Buenos Aires, Bogotá o Manizales, que diseñar en los países centrales. Esta contradicción es lo suficientemente compleja para que nos resulte fascinante trabajar sobre algunos cambios que se han suscitado en este milenio en relación con los medios. Pensamos el fenómeno del eufemismo, y del efecto discursivo de la globalización, desde los lugares que nos toca trabajar y por los espacios en los cuales mutamos. Por un lado la interconectividad, la interactividad, los avances en los dispositivos informáticos, la realidad virtual o la biotecnología, ofrecen hoy amplias posibilidades de generación de objetos, artísticos, bélicos, culturales, inteligentes, que se presentan como lecturas de las condiciones que circundan cada contexto urbano y universitario en los que nos movemos. Por otro lado, las cifras de hambre, analfabetismo, desplazados por violencia y miseria, acceso a la tecnología y a los medios de comunicación de la mayor parte de la población de nuestros países, son dramáticas.

Por esto es que el diseño, sustentado hoy más que nunca en las tecnologías y en la ideología de las comunicaciones, juega un papel crecientemente importante en el desarrollo económico y social de un mundo cada vez más dividido, que necesita de los productos del diseño para presentar la construcción de una realidad política y social que se ha vuelto impresentable. A través de sus estrategias al servicio de las ventas, la ilusión de la difusión, la transmisión de información, la producción de adhesiones en la clientela ciudadana y un relativo conocimiento, el diseño es un engranaje clave en las estrategias de consenso y propaganda. El discurso sobre la globalización de gran eficacia es uno de los contextos más intensos de confrontación. Como refiere el profesor Mario Perniola sería posible creer en otro tipo de globalización, si vale el eufemismo, en una relación de comprensión recíproca y convergencia entre el norte y el sur, entre comunitarios y extracomunitarios.

Así es como la relación entre diseño y medios de comunicación forma parte de un compacto bloque ideológico. Por esto es que la idea de experimentación y de procesos de investigación con los medios excede ciertas concepciones estrechas del diseño, pensado en su momento para, y por, entes corporativos y políticos. Nosotros vemos en la combinación de estas disciplinas una praxis con los medios y las artes audiovisuales; de allí que en esta propuesta editorial intentemos pensar, dentro del desafiante contexto de la primera década del tercer milenio, lo que se entiende por diseño visual considerando los proyectos y las experiencias de extensión que venimos desarrollando en la carrera de Diseño Visual de la Universidad de Caldas, la Universidad del Cine y la Universidad de Buenos Aires. También nos preguntamos por los cruces que esta disciplina mantiene con otras carreras como el Diseño Gráfico, la Publicidad, las Ciencias Duras, el Diseño Industrial, la Arquitectura, la Filosofía y las Artes Audiovisuales.

Vivimos en una sociedad saturada de información, cada vez más informatizada, y menos informada. Es deber del diseñador visual pensar críticamente una sociedad regida por el poder de comunicación del sistema para intentar cuestionar los usos y funciones de las tecnologías a través de las cuales se producen y distribuyen los mensajes que se generan sea desde el ámbito público o privado. Todo esto, insistimos, en el contexto de nuestros países, extremadamente provistos de riquezas naturales e intelectuales, pero con sistemas progresivamente más injustos, ideológicamente más autoritarios y con estrategias de comunicación altamente demagógicas.

El Diseño Visual y el Gráfico como tales, se definen recientemente en nuestros países y alcanzan en la actualidad un amplio desarrollo a pesar de no haber cumplido más de dos décadas. Uno de los orígenes ilustrados del concepto del diseño visual vino de Italia, de la *Scuola Politecnica di Milano*, donde Nino Di Salvatore, en conjunto con un equipo de investigadores, propusieron un tipo de educación centrada en los procesos perceptivos que pretendía considerar la imagen desde una perspectiva científica aludiendo a toda la herencia de los estudios de la forma, de la escuela de la *Bauhaus*. Pero las operaciones del arte y el diseño se han desarrollado por el ser humano a lo largo de su historia. Como lo propone

Xavier Berenguer, podemos pensar la modernidad de las redes y del ordenador, remitiéndonos a las cavernas de Lascaux y Altamira, intentando trazar una historia del hombre representado. Desde esa génesis consideramos también el nuevo orden mundial de los *medios masivos* que luego de los hechos del 11 de septiembre de 2001, la debacle argentina, la nueva guerra en el Golfo Pérsico, la mediatización del conflicto armado en Colombia, los *tsunamis on line*, el show mediático desde el Vaticano y desde Bolivia, con la asunción del primer presidente aymara, se conforman como relatos de un sistema que se articula comunicando a través de las máquinas audiovisuales, bélicas, financieras y deportivas, en una armonía trascendente; es decir, dominando todos los entornos que se demarcan a través de los medios de comunicación, como espectáculo, persuasión y utilitarismo.

Con la aparición de la fotografía, después de la linotipia, y las primeras máquinas de procesamiento de cálculo matemático e icónico se evidencia la integración al diseño de las técnicas de reproducción y la manipulación, lo que facilita la creación de imágenes a través de aparatos. Situamos dos etapas claves en la historia de la representación del hombre según las clasifica el profesor Joan Costa: la Quirográfica y la Maquínica. La aparición de la fotografía inaugura la era de los medios audiovisuales como procesos a través de aparatos provenientes de textos científicos creados por el hombre. Seguimos así la gran referencia de Vilém Flusser, quien es marca epistemológica para el pensamiento de varios de los autores de este libro.

En este proceso histórico se produce un momento decisivo del moderno concepto de diseño, con la fundación del arquitecto Walter Gropius de la *Escuela Bauhaus* que recoge la idea británica de la escuela de Artes y Oficios. Bruno Munari afirma que el diseño nace en 1919 en Weimar, Alemania, con el desarrollo teórico y práctico y con las experiencias pedagógicas y profesionales de Kandinski, Itten, Klee y Gropius, algunos de los cuales están definitivamente alejados de los trabajos utilitarios para un cliente, o una sociedad consumidora.

Profundizar hoy en el diseño y las artes visuales exige realizar una distinción esencial entre los procesos de trabajo y la implicación de la tecnologías, las formas y sus significados, entre lo lógico y lo comunicativo, o en palabras de Amos Rapoport, entre el universo perceptivo (de los estímulos visuales de las superficies) y el universo asociativo (de los símbolos que delimitan un entorno cultural).

Para los diseñadores en general existe una gran dificultad en el pensamiento y crítica de la manipulación consciente de los símbolos, y esto se debe a una falta de claridad entre el universo asociativo y el universo perceptivo. El universo perceptivo, el tangible y perteneciente al dominio del diseñador, puede pensarse; el asociativo, es decir, el simbólico, se le puede considerar desde un lugar más ambiguo. El universo perceptivo está enlazado al asociativo pero debemos conocer el primero para luego reconocer el segundo. En síntesis, el universo perceptivo es una condición necesaria pero no suficiente del universo asociativo.

Si la cultura cuenta con asociaciones múltiples y cambiantes, que al ser representadas en una forma específica resultan variables e imprevisibles, el gran reto del diseñador visual será pensar sobre el significado de este contexto, escribiendo e investigando sobre una historia del hombre y los medios de comunicación que aportan una importancia y unos niveles de significado agregados a este paisaje ideológico/mediático.

El ser humano percibe la realidad desde dos perspectivas: la realidad de las cosas que se ven habitualmente, y la realidad de los elementos construidos con la finalidad de comunicar, reelaborados por parte del sujeto y transformados en conocimiento. Las dos realidades generan lo que Joan Costa llama: "un mundo cultural". Si el "ver" implica un proceso de observación que puede ser pasivo, el "mirar" es una participación activa en la que se combina una actitud de atención frente a lo observado y la función de percibir. Los ojos no sólo se rigen por las estimulaciones lumínicas sobre la retina, sino también por las motivaciones ideológicas y psicológicas que determinan lo que se ve. Estas motivaciones, que son los intereses de cada individuo, son la clave para la interpretación de los mensajes, para el desciframiento de los códigos y la implicación de los receptores. Pero es tal vez Antoni Muntadas quien va aún más allá con la crítica de estas concepciones cuando elabora aquel eslogan antológico, resultado de varias obras e intervenciones de pensamiento y praxis con los medios: "La percepción requiere compromiso".

En el momento actual, es posible que la conversión a lo digital ofrezca al diseño y las artes visuales nuevas posibilidades. Los procesos de transmisión y manipulación de datos e imágenes permiten también una nueva concepción de la telemática que antes no era posible concebir desde lo experimental, y en cuyo análisis se adentra de manera incisiva Claudia Giannetti. Pero el estado actual del diseño,

marcado por la revolución informática, ha enfatizado un concepto a partir del cual lo digital es una herramienta de creación, que no desplaza el concepto creativo estético que proviene de la historia de los medios y las máquinas de imágenes, como enfatiza Philippe Dubois. Hoy más que nunca, la construcción de la imagen y los procesos de diseño son tomados en cuenta por una sociedad contemporánea inundada de signos y símbolos audiovisuales que surgen del ordenador y de internet y los cuales se presentan con el discurso de la novedad, proponiendo una tabla rasa con respecto al pasado. Es una falacia partir únicamente del supuesto mundo del ordenador y de las redes para considerar el universo de los medios o las supuestas nuevas tecnologías. Por eso esta publicación plantea un recorrido por la historia de algunas concepciones sobre el diseño, donde se aprecian algunos de los medios maquínicos que desde los siglos XIX y XX marcan hechos de la historia de los medios audiovisuales, más vigentes que nunca, y que nos permiten de una manera integrada y compleja pensar el digital. Otro modelo marca el pensamiento de Peter Weibel que reconsidera la historia del cine experimental y el video arte para trazar un profundo análisis de las artes digitales y los ambientes virtuales.

Esta colección editorial que comenzamos con *El medio es el diseño audiovisual*, abre un espacio para la difusión del conocimiento en torno a las relaciones de las imágenes técnicas y los lenguajes audiovisuales, considerando el entrecruzamiento de la historia de los medios, los soportes y las tecnologías, así como las prácticas de la creación y el diseño con los medios audiovisuales. Es decir que planteamos una reflexión sobre el diseño audiovisual como disciplina y praxis, con sus extensiones a usos críticos y artísticos.

La intención es presentar un recorrido exhaustivo sobre cada medio, desde su tecnología a los lenguajes específicos con sus entrecruzamientos hasta las posibles estrategias de diseño y experimentación artística. Es por eso que los nueve tópicos temáticos del libro intentan investigar alrededor del pensamiento sobre el diseño audiovisual y el arte mediático, la filosofía de las máquinas y las tecnologías audiovisuales; pilares sobre los que se apoya este libro, sustento de nuestras respectivas actividades en la Universidad de Caldas, la Universidad de Buenos Aires y la Universidad del Cine.

Nos remitimos también al diseño gráfico y a su nacimiento como oficio y esto es una manera de definir toda una plataforma pedagógica. Nuestra reflexión sobre esta publicación está entonces íntimamente relacionada con esta definición de diseño gráfico expandida hacia la idea de praxis con las artes mediáticas audiovisuales.

El diseño, por un lado, pensado como un oficio (pues ésta fue su base esencial); producción concreta, técnicas, códigos, sistemas de signos, entre otros; es decir, todo lo necesario para armar el mensaje visualmente. Lo que plantea ciertas pautas que hay que tener en cuenta. En la medida que pasa el tiempo, ser maestros o profesores implica un rol de mucha responsabilidad, donde la distancia entre educadores y educandos, como se decía luego de los sucesos del 68, debería ser un proyecto de búsqueda académica en conjunto y que esta publicación pretende incentivar; tomando en cuenta estos aspectos esenciales del diseño, como un hecho visual y una actividad comunicadora. Pero de un oficio que puede derivar en procesos de búsqueda artística, el cual opera con máquinas audiovisuales, que son parte de un sistema y responden a aparatos ideológicos. Intentar investigar en estas líneas, y en sus relaciones, es también un camino obligado. A partir de esta búsqueda académica pensada en esta publicación, y la práctica de una tarea docente, fue creada la primera Imagoteca[1] en Colombia y fuimos organizando una serie de eventos internacionales que entendemos a su vez como resultados aplicados de este pensamiento. Insistimos con la esencia tecnológica de los medios para conocer los signos, y los lenguajes posibles para así poder plantear propuestas expresivas. Trabajar la destreza artística, técnica y reflexiva de cada medio es uno de los objetivos que buscamos extender hacia laboratorios de creación artística. Como toda práctica, estos procesos con los medios implica una praxis donde el pensamiento se aplica en una fábrica de proyectos, y objetos mediáticos. Ésta es la idea que acompaña la creación de nuestro *Media Lab*[2] en Manizales, es decir, aplicación concreta de la práctica del diseño, las artes y las ciencias en un marco específico, con tiempos más extensos y en un espacio abierto al exterior. La idea es combinar capacitación técnica de tecnologías, de hardware y de programas, para proyectos artísticos, que van desde la robótica al cine digital. Una práctica con los medios audiovisuales donde el diseñador y el artista, como decía Vilém Flusser, se convierten en funcionarios que operan con la máquina audiovisual de manera original.

Este libro es parte de esa praxis y propone una reflexión sobre cada medio, en sus lenguajes, en su especificidad, y en sus combinatorias creativas. Elementos que se entrecruzan como partes orgánicas de un todo complejo, una especie

de círculo, formado por elementos que se retroalimentan y se transforman, con relaciones propias y cambiantes.

El realizador audiovisual diseña, y crea, inmerso en una sociedad en completa disolución, como pueden ser los casos de los entornos sociales en Argentina y Colombia, insertos en una cultura con ciertos códigos de periferia dependiente, donde la supuesta libertad de mercado y de comercio, y la globalización, sólo son una entelequia discursiva.

Este proyecto editorial es propuesto por la Cátedra La Ferla de la Universidad de Buenos Aires y producido por la Imagoteca de la Universidad de Caldas y se apoya en las líneas de investigación establecidas por el Departamento de Diseño Visual (desde su creación en 1991), y en los programas de extensión mencionados que se llevan a cabo. Como en su momento ocurriera con las MEACVAD, Muestras Euroamericanas de Cine, Video y Arte Digital organizadas durante una década por la Universidad de Buenos Aires, el Festival Internacional de la Imagen organizado por la Universidad de Caldas, propone reflexionar sobre las imágenes electrónicas y digitales, a partir de la realización de seminarios de diseño visual, exhibiciones, muestras de representaciones multimedia, exposiciones gráficas y audiovisuales. Muchos de los autores de este libro han participado de estas manifestaciones, en Buenos Aires y en Manizales, y han propiciado un intenso debate e intercambio académico y artístico.[3]

Muchos autores de este libro mantienen una solidez ideológica admirable al plantear la idea del diseño, los medios y las artes visuales con cuestionamientos que resulta imprescindible defender, hoy más que nunca, en el ámbito de la universidad pública. Esto nos permite ubicarnos en este presente complejo escindido de aquellos principios republicanos y utopías esenciales incumplidas, como son la educación y el acceso al conocimiento para todos.

Parte del material escrito proviene originalmente de las publicaciones de la Cátedra La Ferla que ha suministrado estos textos, a través de un compromiso de publicación sin fines de lucro que implica la reedición y complementación de material anteriormente publicado en la Universidad de Buenos Aires. El objeto final es la difusión democrática del conocimiento en diseño y nuevos medios, en el contexto colombiano y argentino, donde la producción editorial en este campo es muy limitada. El diseño visual es un campo del conocimiento cuyo objetivo central debe ser el abrir debates que conduzcan a encontrar nuevos lenguajes de comunicación que integren disciplinas y saberes específicos en torno a la imagen. Esto con una visión abierta y crítica que trascienda la masificación y el espectáculo, para encontrar una ecología y una ética visual adecuada a las culturas locales. Este intento es un aporte para equilibrar las necesidades contemporáneas de la información con el bienestar del ser humano, en esta región de permanente conflicto en la que vivimos. Considerando el ámbito universitario en el que se presenta esta publicación, queda planteado el tema de la investigación y el conocimiento para poder producir este tipo de obras, como un lugar de crisis frente a los grandes cambios en la concepción de la universidad pública colombiana y argentina, ambas en un estado de crisis y decadencia preocupante.

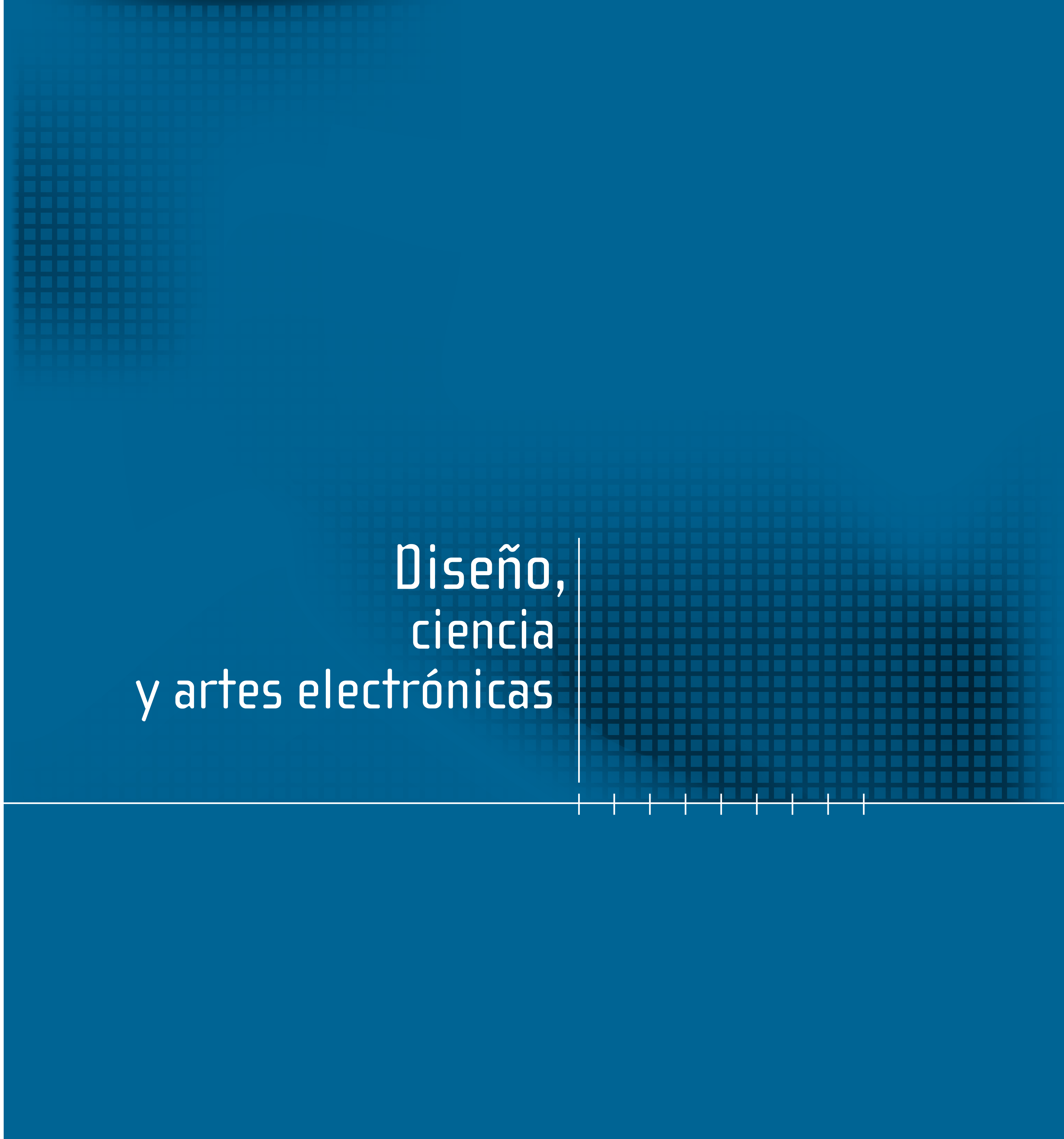
Finalmente, queremos agradecer el largo e impecable trabajo realizado por todo el equipo de *la Universidad de Caldas*, así como la generosidad de todos los autores por su colaboración, esfuerzo y generosidad sin los cuales esta publicación no hubiera sido posible.

---

1 La Imagoteca es parte importante del Departamento de Diseño Visual y ha sido esencial para la producción de este libro. Este espacio, único en su tipo en Colombia, es una unidad de información visual que brinda un servicio de documentación, el cual está orientado a la consecución de información escrita y visual sobre los diferentes temas de la imagen, el diseño y las artes. El archivo que allí hay la convierte en un lugar de referencia no solamente en Colombia, sino en toda América Latina. Consultar: http://www.disenovisual.com/imagoteca/

2 La investigación del Departamento de Diseño Visual se estructura a través del Laboratorio de Entorno Visuales *(Media Lab)*, que surge como resultado del Seminario *MEC Media Labs y Creación Interactiva*. Este laboratorio integra Escenarios Digitales, un espacio que propone desarrollar las capacidades de acción de los ciudadanos en el espacio electrónico, a través de la presentación interactiva de arte y diseño digital, en un espacio permanente del Museo de Arte de Caldas. El objeto último del proyecto es que las comunidades, a partir de los talleres de observación y crítica, puedan elaborar productos electrónicos desde los espacios familiares o laborales, sepan presentar públicamente la información en el espacio electrónico, adquieran habilidades para interactuar con otras personas en redes de colaboración y actúen cooperativamente en internet.

3 Los autores de este libro que han participado en estos eventos en Buenos Aires y/o Manizales son: Roy Ascott, Hermando Barragán, Xavier Berenguer, Norbert Bolz, Pierre Bongiovanni, Walter Castañeda, Ricardo Cedeño Montaña, Michel Chion, Jean-Louis Comolli, Myriam Luisa Díaz, Philippe Dubois, Anne-Marie Duguet, Jean-Paul Fargier, Claudia Giannetti, Oliver Grau, Iliana Hernández, Arlindo Machado, Lev Manovich, Christine Melo, Martha Patricia Niño, Guillermo Rendón G., Omar Rincón, Eduardo Russo, Carmelo Saitta, Paula Sibilia, Gerardo Yoel, Peter Weibel, Siegfried Zielinski.


Diseño,
ciencia
y artes electrónicas

1

La irrazonable efectividad de la convergencia metodológica entre el arte y la ciencia*

Peter Weibel

Scientia sine art nihil est
Ars sine scientia nihil est

Jean Vignoty, 1392

I. Modelo

Si hablamos sobre el arte y sobre la ciencia, en primer lugar tenemos que definir a qué tipo de arte y de ciencia nos referimos. ¿Hablamos de las ciencias sociales o de las ciencias humanas o de las ciencias naturales? ¿Nos referimos al arte visual, al sonoro o al espacial?

Desde el principio existe la famosa disputa de modelos en las artes, en la que se plantea cuál es la forma de arte que sirve de guía a las otras artes y qué actividad del arte puede reclamar para sí primacía sobre las otras actividades artísticas. Ha habido respuestas diversas: durante siglos, la arquitectura afirmaba ser la madre de todas las artes; en el movimiento romántico, la música era el modelo; en las artes visuales, es la pintura la que reclama su superioridad sobre la fotografía y el cine.

Esta disputa de modelos no es desconocida en el caso del historiador de las ciencias. Es en este aspecto donde encontramos el primer paralelismo entre el arte y la ciencia.

---

* Tomado de: "The Unreasonable Effectiveness of the Methodogical Convergence of Arts and Science" C. Sommerer y L. Mignonneau (eds.), Art and Science. Viena - Nueva York, Springer Verlag, 1988. EPIFANIA Marcellí Antúnez Roca, ARTE FACTO & CIENCIA Claudia Giannetti, ed. Trad. Mela Dávila.

Desde hace décadas, las ciencias humanas o sociales ya no son el modelo pues con la Revolución Industrial, las ciencias naturales las reemplazaron como ciencia modelo; pero al igual que en las artes visuales, la cuestión continúa siendo quién puede reclamar prioridad: la física, la matemática, la química o la biología.

Por ello, cuando hablamos de la convergencia entre el arte y la ciencia ¿nos referimos a la matemática y la música, a la física y la pintura, a la biología y la escultura, o a la lingüística y la arquitectura? ¿Es realmente razonable comparar estas diferentes disciplinas? ¿Puede definirse dicha convergencia incluso situando el arte y la ciencia como disciplinas similares? Es verdad que tenemos a nuestra disposición algunos ejemplos prácticos para responder afirmativamente a la última pregunta.

Podríamos utilizar elementos de la biología, como la simetría, las espirales, la anti-simetría, etc., para explicar la formación de modelos en las artes visuales. Podríamos demostrar que durante siglos la biología sirvió como morfología externa para las artes visuales. En la época de las artes miméticas, los artistas representaban el mundo biológico, y en los tiempos del arte abstracto utilizaron las estructuras de formas orgánicas como principios internos para la organización de los elementos pictóricos.

También sería posible demostrar que una parte de la biología y una parte de la física –la estructura del oído y de las ondas sonoras– podría utilizarse para legitimar las leyes de armonía en el arte del sonido. En especial la geometría y las matemáticas han servido, desde el Renacimiento, como elementos centrales y modelos de rol para la evolución de las artes visuales y la arquitectura, desde la proporción áurea hasta la geometría fractal contemporánea.[1] La psicología experimental de la percepción[2] desarrollada en el siglo XIX y la Teoría de la Gestalt[3] de principios del siglo XX, ejercieron una enorme influencia sobre las artes, desde el Impresionismo al *Op Art*, desde los fundamentos del cine hasta la fotografía. En muchos casos, en este contexto el arte sólo sirve como ilustración de las leyes de la percepción, desde el análisis cromático (Seurat)[4] hasta el cineticismo estéreo (Duchamp),[5] por lo que podemos cuestionarnos debidamente su legitimación como arte. La comparación de la fotografía científica de objetos en movimiento de Marey[6] con los cuadros de los futuristas, de las bandas de Mach[7] con los cuadros de Mark Rothko, de las estructuras cromáticas subjetivas de Kanizza[8] con los cuadros de Vasarely, de los estímulos que Attneave[9] utilizaba en sus estudios de las orientaciones perceptivas con los dibujos de LeWitt, etc., nos reporta pruebas triunfantes no sólo de la convergencia del arte y la ciencia sino también de la primacía de la ciencia. En comparación con las investigaciones, el análisis y los descubrimientos científicos, muchas obras de arte parecen banales, arcaicas, derivaciones, simplemente una popularización del pensamiento científico.

Pero este método de comparación, al igual que estos ejemplos artísticos, podrían parecer triviales. En un nivel metodológicamente más elevado, los mismos artistas han comparado la convergencia entre el arte y la ciencia, y han analizado la influencia del arte sobre ésta. En el siglo XX el arte ha sido profundamente influido, en especial por la física y su subproducto, la tecnología, como muchos artistas han puesto en evidencia. Aproximadamente en 1927 Malèvich reunió unos gráficos en los que estableció paralelismos entre el desarrollo de la civilización técnica y el desarrollo de las artes visuales. En uno de estos gráficos, al investigar la relación entre la percepción pictórica y el entorno del artista, comparó el Cubismo con la tecnología de las fábricas, el Futurismo con la tecnología de la rueda y el Suprematismo con la aviación.[10] Malèvich fue muy consciente de que cada corriente artística está vinculada a la visión del mundo, la totalidad de una cultura particular. Le Corbusier en su revista *L'Ésprit nouveau* (1920-1925), y en sus libros de aquellos mismos años *Vers une architecture, Urbanism y Almanach de l'architecture moderne*, estableció paralelismos entre los edificios y los coches, los aviones, los motores y los ventiladores de turbina, etc.; los almanaques de arquitectura tenían el mismo aspecto que los almanaques de máquinas; y los libros de arte de vanguardia se parecían a los libros sobre máquinas, como por ejemplo *Das Buch neuer Künstler,* de Ludwig Kassak y László Moholy-Nagy (Viena, 1922), en el que los cuadros y las esculturas eran confrontados con imágenes de máquinas. Estas publicaciones anticiparon e influenciaron los libros de la *Bauhaus*, testimonio del arte en la era industrial, testimonio del arte bajo la influencia de la tecnología. La influencia de la tecnología y de las filosofías de la tecnología, como la Cibernética y la Teoría de los Sistemas, alcanzó su auge sobre todo en las décadas de los cincuenta y los sesenta, y condujo a la aparición de la música y la imaginería electrónica. En el árbol del arte apareció una nueva rama: el *media art*. Esta expansión del campo de lo visual, iniciada con el pintor Vermeer, quien utilizó una *cámara oscura* para realizar sus cuadros de Delft, fue marcadamente reforzada por el advenimiento de la fotografía, el cine, el video y el ordenador. La generación y la distribución de imágenes apoyadas mecánicamente

desplazaron el lugar de lo visual desde la pintura de caballete hacia la pantalla. Propia de la convergencia de arte y tecnología que se produjo en los años sesenta, y que condujo a una inmensa expansión de las prácticas y los conceptos artísticos, e incluso a una teoría de las *expanded arts,* fue la formación del grupo denominado *Experiment in Art & Technology* (EAT), en el marco del cual artistas como Robert Rauschenberg colaboraron con ingenieros como Billy Klüver.

Pero no sólo las ciencias naturales han ejercido su influencia en la evolución del arte, sino también la Filosofía y la Lingüística, especialmente la Filosofía del Lenguaje, el Psicoanálisis, la Semiótica, el Estructuralismo y el Postestructuralismo. Las evidencias de esta influencia son abundantes desde el surrealismo hasta el arte conceptual, desde las tendencias de *bricolage* (el artista como antropólogo, como trabajador de campo) hasta el prototipo grupo británico *Art & Language* (de los años sesenta y setenta).[11]

Nadie, por consiguiente, pondrá en duda que la ciencia –sea sociología, biología, matemática, o medicina– ciertamente influye sobre el arte. En qué grado el arte influye sobre la ciencia, lo que podría constituir la base de una verdadera convergencia, es una pregunta mucho más difícil de contestar, y por lo general se le da una respuesta negativa. ¿Es correcto decir que una verdadera convergencia debe ser mutua? ¿La convergencia es lo mismo que la influencia mutua, o es algo diferente? y ¿cuáles serían las consecuencias si se confirmase que el arte es influenciado por la ciencia? Intentaremos responder a todas estas preguntas.

II. Influencias de la ciencia sobre el arte

En primer lugar, deberíamos decir que la tesis que confirma la influencia de la ciencia sobre el arte se basa en la diferencia entre el arte y la ciencia; de otro modo no hablaríamos de influencia. Así pues, esta tesis, que aparentemente intenta fundir la ciencia y el arte, viene a constituir, de hecho, su diferencia; por lo tanto, la larga cadena de influencias parciales entre el arte y la ciencia desde el Renacimiento (que acabamos de esbozar) confirma, de forma paradójica, la diferencia entre el arte y la ciencia. Nuestra investigación sobre dicha convergencia no puede tener como resultado la diferencia entre arte y ciencia; por lo tanto, nuestro análisis de esta relación debe ir más allá de la investigación de ejemplos de influencias. Evitaremos el argumento principal, inicialmente, para analizar el modo en que la ciencia influye en el arte –los ejemplos– considerándolo irrelevante y peligroso porque, además de aumentar la diferencia entre arte y ciencia, entraña también un gran riesgo de pauperización del arte, como si éste fuese inferior a la ciencia. La cuestión sobre la proximidad entre arte y ciencia debe responderse, por lo tanto, a través de la metodología. ¿Son el arte y la ciencia universos paralelos[12] comunicados entre sí, que convergen, que son permeables, o bien son mundos completamente separados, como se afirmaba en la famosa tesis de C.P. Snow? Sin embargo, los argumentos de C.P. Snow han sido *argumenta ad hominem.* Si pudiésemos imaginar que existiera un individuo lo suficientemente inteligente y educado en sumo grado, tal individuo podría moverse con libertad en ambos universos. Otro argumento contra Snow consistiría en que no existen sólo dos mundos, sino *n* mundos

---

1 Cfr., SCHMIDT, W. M. *Mathematik als Kunst.* Ulmer (Alemania)Universitatsreden, 1983. MORSE, M. *Mathematics and the Arts.* En: Yale Review, Yale, 1951.

2 Cfr., HEIMHOLTZ, H Von. *Handbuch der physilogischen Optik.* Leipzig, 1867.

3 Cfr., EHRENFELS, Ch. Von. Uber Gestaltqualitäten. En: *Vierteljahresschrift für Wissenschaftliche Philosophie* 14, 1890, p. 242-292.
BÜHLER, K. *Die Gestwahrnehmungen.* Experimentelle *Untersuchungen zur psychogischen und äesthetischen Analyse der Raum –und Zeitanschauung.* Stuttgart, 1913.
WERTHEIMER, M. Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung. En: *Zeitschriftfür Psychologie* 61, 1912, p. 161-265.
__________________. Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt. En: *Psychologische Forschung I*, 1922.
FISCHER, K.R. y STANDLER, F. (eds.). Wahrnehmung und Gegenstandswelt. En: *Zum Lebenswerk von EgonBrunswik.* Viena-Nueva York, Springer Verlag, 1997.
BRUNSWIK, E. *Experimentelle Psychologie in demostrationen.* Viena, 1935.

4 Cfr., HOMER, William.I. *Seurat and the Science of Painting.* Cambridge-Massachussets, MIT, 1964.
ROOD OGDEN, Nicholas. *Modern Chomatics, with Applications to Art and Industry*, Nueva York, 1879.

5 Cfr., BENUSSI,V. Stroboskopische Scheinbewegungen und geometrish-optische Gestaltalttäuschungen. En: Arch. F. ges. Psychol. 24, 1912, p. 31-62.
MUSSATI, C.L. Sulla plasticità reale sterocinetica e cinematografica. En: Arch. Ital. Psicol. 7, 1929.

6 Cfr., MAREY, E.J. Photography of Moving Objects and the Study of Animal Movement by Chronophotography. En: *Scientific American Supplement.* 5 de febrero de 1887.

7 Cfr., RAITLIFF, F. *Mach Bands. Quantitative studies on neural networks in the retina.* San Francisco: Holden Day, 1965.
__________________. Contour and Contrast. En: *Proceedings of the American Philosophical Society* 115, 1972, p. 150-163.

8 Cfr., KANIZZA, G. Subjective Contours. En: *Scientific American* 234, p. 48-52.

9 Cfr., ATTNEAVE, F. *Applications of information theory to psychologyc.* New York: Holt, 1959.

10 Cfr., BOERSMA, L.S.On Art, Art Analysis and Art Education: The Theoretical Charts of Kazimir Malevich. En: *Kasimir Malevich.* 1878-1935. Leningrado, Russian Museum; Moscú, Tretiakoff Gallery; Amsterdam, Stedelijk Museum, 1988-89, p. 206-223 (Catálogo de exposición).

11 Cfr., RORTY, R.M. (ed.). *The Linguistic Turn. Essays in Philosophical Method.* Chicago-Londres: The University of Chicago Press, 1992.

12 Cfr., SHLAIN, L. *Parallel Universes in Space, Time and Ligth.* P.C.Vitz, A:B: Glimcher, *Modern Art and Modern Science. The Parallel Analysis of Vision.* Nueva York: Praeger, 1984.
SMITH, B. Herrnstein y PLOTNITSKY, Smith. (eds.), Mathematics, Science and postclassical Theory. En: *The South Atlantic Quarterly.* vol. 94 n. 2, Durham, Duke University Press.
HAHN, W. y WEIBEL, P. (eds). *Evolutionäre Symmetrietheorie. Selbstorganisation und dynamische Systeme.* Stuttgart: Edition Universitas, 1996.

–química, matemática, cristalografía, física, etc.–, que están separados de acuerdo con las capacidades individuales; y ello ocurre no sólo en los mundos del arte y la ciencia, porque sería tan difícil encontrar un individuo que fuese un experto profesional en Biología Molecular, *proof theory* y Física, como un individuo que se encontrase cómodo en las artes y en las ciencias. El universo de la ciencia está dividido en muchos sub-universos muy similares a la división entre arte y ciencia.

III. El arte como método

Así pues, nuestro análisis, como hemos dicho, sólo puede llevarse a cabo desde un punto de vista metodológico. Por lo tanto, tenemos que comparar la ciencia y el arte como métodos. Ello no implica tan sólo aceptar que la ciencia sea un método (por ejemplo, como en Descartes), sino también que el arte es un método. Y aquí aparece ya la primera dificultad, porque tradicionalmente las personas no han pensado que el arte sea un método; les gusta pensar que es precisamente lo contrario. El arte es elogiado justamente por no ser un método. La ciencia se caracteriza por su perspectiva metodológica, y se considera que el arte es no-metodológico. El arte sería el país de la libertad absoluta, la contingencia, la excentricidad individual, etc. Nuestra primera reivindicación consiste en que el arte y la ciencia sólo pueden compararse de forma razonable si aceptamos que ambos son métodos. Ello no quiere decir que afirmemos que ambos tienen los mismos métodos; tan sólo deseamos afirmar que ambos tiene una perspectiva metodológica, incluso si sus métodos son o pueden ser diferentes.

En especial desde el Renacimiento, el arte se ha legitimado como método, como investigación, incluso como una investigación colectiva. En disputa con la arquitectura en cuanto a la primacía, como producto de la disputa de modelos, el arte visual fue obligado a encontrar un método científico para la construcción de la imagen porque, desde el descubrimiento de la perspectiva por parte de Brunelleschi, la arquitectura había encontrado su fundamento científico y su legitimación con base en un método científico. La pintura tuvo que definirse a sí misma como un método científico no en rivalidad con la ciencia, sino en competencia con otra forma del arte, la arquitectura. Si hubiese seguido existiendo una pintura no científica, habría perdido la batalla y habría confirmado la hegemonía de la arquitectura. Para ser tomadas en serio, las artes visuales también tuvieron que adoptar un método científico con un fundamento metodológico.

Este método, esta construcción científica de la imagen, fue la perspectiva central: la representación del espacio tridimensional en el plano bidimensional de la imagen. Por ello, los pintores denominaron a la perspectiva la *costruzione legitima*. En apariencia, este método de *costruzione legitima* y el modo de organizar los elementos de una imagen fueron desarticulados en el siglo XIX por los impresionistas y por Paul Cézanne. No obstante, esta afirmación está basada en un error. La disgregación de la perspectiva a través de Cézanne no implicaba la disgregación de un método científico; simplemente, un método científico sustituyó a otro. La ciencia de la perspectiva fue sustituida por la ciencia del color; por lo tanto, Seurat pudo interpretar su arte como ciencia, como una especie de pintura "con los medios de su tiempo y en concordancia con la ciencia de su tiempo".

La estética como doctrina compuesta por una serie de reglas fue el paso más importante que se dio en la historia del arte para crear un arte como un método similar al científico. La estética, iniciada en el siglo XVIII, no es más que el fundamento y la legitimación del arte como método. ¿Deberíamos decir "como un método científico"? y en caso de responder afirmativamente, ¿cómo entonces podríamos establecer la diferencia entre el método científico de las artes visuales y los métodos científicos de las ciencias naturales? Dado que los productos de la ciencia y del arte son tan diferentes, ¿deberíamos por ello hablar también de métodos diferentes? Al principio, los geómetras eran pintores y los métodos de la arquitectura, de las artes visuales y de la geometría, basados en la perspectiva, parecían muy similares y, por lo tanto, también científicos. Pero a lo largo de la evolución, los métodos científicos y artísticos se fueron diferenciando tanto en las artes y en las ciencias como entre las artes y las ciencias. Sucedió que esta diferencia se convirtió en una brecha, y se hizo casi imposible hablar del arte como ciencia y de la ciencia como arte. En la era de la Revolución Industrial, la religión, la ciencia y el arte se convirtieron en ámbitos completamente diferentes y (después de Hegel) en pasos distintos en la evolución de la humanidad. Por ello, parecía incluso irracional hablar del arte como método, por no decir como un método científico. El arte y la ciencia parecían enemigos, aunque pudiese existir todavía un vínculo secreto entre ellos. Muchos artistas, al oponerse a la Revolución Industrial, acabaron también por condenar la ciencia y la tecnología. Así, el arte se estableció como contra-ciencia. El arte romántico era una llamada a favor de lo irracional y en contra del carácter racional de la ciencia y la tecnología, cuyos efectos ulteriores perduraron incluso hasta Joseph Beuys.

IV. La nueva naturaleza de lo visual

El arte tradicional posterior a 1945 enturbió la relación entre el arte y la ciencia; únicamente el *media art* mantuvo el diálogo y el contacto con las ciencias, porque ellas mismas estaban basadas en la tecnología. Bajo la influencia de esta nueva perspectiva metodológica con base en la tecnología de los años sesenta y setenta, también las artes visuales avanzadas se renovaron a sí mismas en relación con los medios tecnológicos. En los años sesenta, la pintura empezó nuevamente a definirse como método a partir de los métodos de los medios tecnológicos. El papel que una vez desempeñó la arquitectura para incitar a la pintura a buscar un fundamento metodológico y científico era ahora desempeñado por los medios tecnológicos. La *costruzione legitima* ya no era la perspectiva, ni siquiera cuando el *media art* hizo reaparecer determinados problemas de perspectiva desde otro ángulo, sino los métodos propios de los medios tecnológicos. El modo en que estos han transformado el material y la cuestión de la visualidad no podía pasar desapercibido para los pintores que deseaban el avance; por lo tanto, la pintura avanzada basó su metodología en los métodos de construcción de la imagen utilizados por los medios tecnológicos. Así pues, los medios tecnológicos y la pintura vinculada a los medios ejercieron una profunda influencia en nuestra concepción occidental de la imagen.

El lugar primordial de lo visual ya no es la imagen. Esta paradoja aspira a demostrar que el horizonte de lo visual es mayor que el de la imagen, siempre que entendamos como imagen la pintura de caballete clásico. Una de las consecuencias más importantes de esta situación para el concepto de lo visual, ha sido el lograr separarse de su soporte histórico, el *tableau*. Desde la invención de la fotografía en 1840, la imagen ya no depende del lienzo y la pintura al óleo, ni de una ubicación específica; su soporte es flexible, puede cambiar, ser transportado, por ejemplo, a una pantalla. Lo visual se ha convertido en algo más universal que la imagen. La imagen clásica ha pasado a ser un tránsito de lo visual, porque deambula por medios diferentes; lo visual, de este modo, ha logrado tomar posesión de nuevos contextos; se ha impuesto en nuevos entornos materiales, técnicos, urbanos y cognitivos. Es precisamente esta nueva clase de interacción con los medios la que contiene las promesas más fascinantes y anuncia un futuro muy abierto para la imagen.

Con la separación entre código y portador del mensaje, entre la idea que subyace a la pintura y el soporte –que pudo tener lugar por primera vez cuando se inventó el telégrafo– las imágenes ya no dependen del lienzo para su transmisión, sino que han adquirido la libertad de servirse de todos los medios como medios portadores. En los noventa, la separación entre el mensaje y el portador del mensaje, la separación entre el medio portador y el código, también ha comenzado a penetrar y a difundirse en el arte de la pintura. Nuestro concepto de la imagen ha cambiado; originalmente asociada al lienzo y más tarde a la fotografía, en la actualidad la imagen se asocia a la televisión y a las pantallas de los ordenadores. Con esta asociación cambiante de la imagen a diferentes medios tecnológicos portadores, nuestra conceptualización de la imagen en sí ha sufrido una transformación.

El concepto clásico de la pintura está fundado en la creencia de que existe una relación directa entre la pintura, el color y el lienzo, con la subjetividad artística como único mediador; se supone que los artistas acceden directamente al lienzo, del mismo modo que se asume que los elementos constituyentes de la pintura están presentes de forma inmediata, como en el concepto expresado por Henri Bergson en *Essai sur le données immédiates de la conscience*, de1889. En contraste con esta visión de la pintura como algo presente de forma inmediata, algo que no tiene ni raíces ni pasado –una visión que dominó en el arte en la primera mitad de este siglo y en el Informalismo–, los años sesenta fueron testigo de la elaboración de un nuevo concepto que contemplaba la pintura como un arte mediatizado (por ejemplo, el *Pop Art*) y postulaba que el arte derivaba de una fuente; es decir, de las imágenes de los medios de comunicación de masas y de la historia del arte.

En los noventa, presenciamos renovados esfuerzos por conectar con estos tempranos logros, y a la vez por someter a un análisis el horizonte mismo de la representación a través de la experimentación crítica. Los pintores no reaccionan tan sólo a las imágenes creadas por los medios de comunicación, la historia del arte que éstos transmiten (por ejemplo, en los medios impresos), sino que van más lejos al intentar anticipar el impacto de estas imágenes en el arte, y conciliarse con tal impacto en y a través de sus pinturas. En lugar de pintar a partir de la naturaleza, como hacían sus colegas del siglo XIX, los pintores derivan sus imágenes de un mundo "mediatizado"; es decir, un mundo controlado por los medios de comunicación de masas. Sus cuadros reflejan un mundo que ha sido transformado por la tecnología y está dominado por los códigos abstractos y los sofisticados efectos de dichos medios.

El emplazamiento de lo visual es el contexto, el código histórico y cultural, y el mundo visual existente. Lo visual se crea en la guerra de las imágenes, en la marea de imágenes, en el mundo de los medios de comunicación. Lo visual es el resultado de múltiples procesos mediatizados. La mediatización puede hacer uso de los medios técnicos, pero también puede hacer referencia a los códigos derivados de la historia de la pintura. Hoy en día lo visual se define como una realidad mediada o visualidad en contexto.

V. Arte y ciencia como construcción social

De nuestro análisis podemos concluir que los métodos de la ciencia y el arte pueden ser en ciertos aspectos muy similares, incluso los de aquellos artistas que afirman oponerse a la ciencia. Las instalaciones de Joseph Beuys, por ejemplo, pueden parecer muy similares a un museo de historia natural, y algunas instalaciones de otros artistas pueden parecer muy similares a las instalaciones de un museo etnológico; una obra de un artista conceptual puede ser casi idéntica a la obra de un lógico o un lingüista, incluso la obra de un excéntrico subjetivista en apariencia como Bruce Nauman tiene su fundamento metodológico, por ejemplo en las matemáticas. Entre 1960 y 1964 Nauman estudió matemáticas, física y arte; durante dos años estudió la famosa obra de Kurt Gödel sobre frases formalmente indeterminables, escribiéndola en papel palabra por palabra.

En 1980, en una entrevista, dijo:

> Tenía una curiosa debilidad por las matemáticas. En mi obra todavía me siento atraído –cómo podría decirlo– por lo abstracto o lo intelectual. De cualquier forma, lo que me interesaba de las matemáticas era la estructura más que la resolución de problemas concretos, porque está más relacionada con la filosofía que con las cuestiones prácticas.[13]

Los artistas se sienten atraídos hacia los métodos de la ciencia, porque sienten su similaridad estructural con los métodos del arte; los métodos del arte son diferentes a los de la ciencia, pero son métodos al fin y al cabo. El arte y la ciencia deberían compararse a partir de sus diversas metodologías, y de sus paralelos y diferencias. En este sentido –que es más acentuado que las influencias mutuas– puede encontrarse la respuesta para una de nuestras primeras cuestiones. La ciencia es influenciada por el arte no a nivel de producto, no a nivel de referencia, sino a nivel de métodos; porque siempre que la ciencia tiende a hacer sus métodos demasiado autoritarios, demasiado dogmáticos, la ciencia se vuelve hacia el arte y hacia la metodología del arte, que es la pluralidad de métodos. Los métodos de la ciencia se caracterizan por doctrinas, por una metodología consolidada. El arte vive de la tolerancia de métodos, de la diversidad de métodos. La libertad del arte significa también libertad de métodos.

En su libro de 1984 *La ciencia como arte*, Paul Feyerabend descubrió la analogía entre la pluralidad de estilos descrita por el historiador del arte austriaco Alois Riegl, y la pluralidad de métodos que él mismo deseaba para la ciencia. En su obra *Late Art Industry in Rome,* de 1901, Riegl desarrollaba su teoría de que en el arte no hay progreso y tampoco decadencia, únicamente diferentes formas de estilos. Estos estilos tienen sus propias reglas y no pueden ser comparados con otros. Si bien el Renacimiento desarrolló la perspectiva lineal como la única construcción legítima de una imagen, eso no quiere decir que otras formas de construir una imagen fuesen ilegítimas. Cada nueva actividad creadora específica elabora sus propias leyes y sus propios estilos, con independencia de otras leyes y de otros estilos. El relativismo estético de Alois Riegl se corresponde con el relativismo epistemológico de Feyerabend. Su famoso "todo vale", la pluralidad y la diversidad de métodos en las artes, también debería ser posible en la ciencia. Feyerabend llegó incluso a decir que la ciencia debería comportarse del mismo modo que la imagen tradicional del arte, existir sin método. En su libro de 1983, que lleva el característico título de *Against Method*, se inclinaba por una ciencia para la cual cualquier método fuese válido (éste es precisamente el significado del "todo vale"). En su libro *Science in a Free Society*, de 1978, optaba por una ciencia metodológicamente pluralista, democrática, que en su grado de libertad pudiera compararse al método del arte. En lo que respecta a los métodos, vemos que en ocasiones la ciencia puede compararse al arte y en ocasiones converge con el arte.

Este planteamiento se remonta a Ernst Mach y Ludwing Boltzmann. En su célebre ensayo *On the Development of Methods of Theoretical Physics*, de 1899, Boltzmann consideraba la posibilidad de que dos teorías totalmente diferentes pudieran tener idéntico valor. La afirmación de que una teoría es la única correcta es sólo una impresión subjetiva. La pluralidad de teorías y modelos es algo conocida en la historia de la ciencia. Cuando la ciencia, es su

desarrollo, se convierte en una doctrina demasiado totalitaria, un monopolio del discurso, entonces tiene que convertirse en un arte, volverse hacia el arte, para reafirmarse como pluralidad y diversidad de modos y de métodos. Feyerabend intentó mostrar los mecanismos de la construcción social de la ciencia, que son comparables a los mecanismos de la construcción social del arte. Una comunidad de instituciones e individuos (artistas, críticos, comisarios, coleccionistas, galerías, museos) crea un consenso social sobre lo que es el arte. De un modo equivalente, una comunidad de instituciones e individuos acuerda de forma consensuada qué es la ciencia. De vez en cuando hay individuos que desafían el consenso y proponen un cambio de paradigmas.

Bruno Latour en sus libros *Laboratory Life*, de 1979, y *Science in Action*, de 1987, demostraba que nuestra idea de la modernidad está basada en una distinción estricta entre las instancias sociales y las naturales. Pero demostraba también que la distinción entre cultura y naturaleza, entre sociedad y ciencias naturales, no es completamente clara. ¿Hasta qué punto han ayudado las instancias sociales a construir la naturaleza, y hasta qué punto las ciencias naturales y su idea de la naturaleza han construido la cultura y la sociedad? Latour afirma que en realidad hubo un intercambio entre la sociedad y la naturaleza, el arte y las ciencias naturales, que ha creado híbridos. La transferencia de categorías sociales a la construcción de la naturaleza, llevada a cabo por medio de las ciencias naturales modernas, también ha transformado nuestra sociedad. La transferencia de categorías naturales a la construcción de la cultura, llevada a cabo por medio de la sociedad moderna, ha trasformado y definido nuestras ideas de sociedad y cultura; se produce una constante transferencia mutua entre la sociedad y la cultura, entre la naturaleza y las ciencias naturales, entre la cultura y las ciencias naturales. La naturaleza objetiva ya no existe separada de la construcción social, y ya no existe el arte absoluto separado de la construcción social. Es así como el arte y la ciencia se encuentran y convergen en el método de construcción social y en el ámbito posmoderno.[14]

VI. La transformación del arte en la era técnica

La transformación del arte durante la Revolución Industrial no llevó únicamente al arte basado en la máquina, sino también a la generación de imágenes basadas en la máquina, y a la visión a partir de las máquinas. La preeminencia del ojo como el órgano sensible dominante del siglo XX, anticipada por Odilon Redon (1882), es consecuencia de una revolución técnica que puso un enorme aparato al servicio de la visión. La ascensión del ojo está enraizada en el hecho de que todos sus aspectos (creación, transmisión, recepción) fueron apoyados por máquinas analógicas y digitales. El triunfo de lo visual en el siglo XX es el triunfo de la tecno-visión.

El mejor modo de demostrarlo es la interpretación de la palabra "video". La palabra latina *video*, que significa "yo veo", hacía referencia a la actividad del sujeto. Hoy en día es el nombre de un sistema mecánico de visión. Este cambio muestra con claridad que hemos cruzado el umbral de una nueva era de la visión, la de la visión técnica, la visión basada en la máquina. Las máquinas generan, transmiten, reciben e interpretan las imágenes. Las máquinas observan porque la percepción ha cambiado el mundo y también la percepción humana del mundo. Con la visión mecánica, el ser humano ha perdido otro monopolio antropomórfico.

Desde el punto de vista iconográfico, en el siglo XIX sucedieron dos acontecimientos formativos. En primer lugar, a través de la llegada de la imagen técnica, el concepto fundamental de imagen sufrió un cambio. Hasta aquel momento, "la imagen" era una pintura. Pero con la fotografía la imagen escapó hacia otros

→

[13] ANGELOUS, de M. Interview with Bruce Nauman. En: MAUMAN, Bruce. *Image/Text 1966-1996*. Kunstmuseum Wolfsburg y Cantz Verlag, p. 121. (Catálogo de exposición). NAUMAN, Bruce. *Work from* 1965 to 1972. Los Angeles: Los Angeles Country. Museum of Art, 1972. (Catálogo de exposición).

[14] Cfr., PICKERING, A. (ed.) *Science as Practice and Culture*. Chicago: The University of Chicago Press, 1992. STAFFORD, B.M. *Artful Science*, Cambridge MA. MIT Press, 1994. FEYERABEND, P. *Wissenschaft als Kunst*. Frankfurt, Suhrkamp, 1984. CETINA,K. Knorr. Manufacture of Knowledge. *An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*. Oxford, Pergan Press, 1981.

medios de apoyo. La cultura visual dejó de estar limitada al estudio de las pinturas, y se extendió al estudio de la fotografía, el cine, y así sucesivamente; la imagen y la visión se convirtieron en una dicotomía. El resultado de este encuentro entre la imagen y los medios técnicos fue el nacimiento de lo visual.

En segundo lugar, se produjo otra división, en este caso la separación del cuerpo y el mensaje a través de la invención de la telegrafía (alrededor de 1840). Con anterioridad, todos los mensajes necesitaban un portador físico o material (un caballo, un soldado, una paloma, un barco). De repente, un mensaje podía enviarse sin ningún tipo de portador material. Las cadenas de signos podían viajar sin cuerpo. Para ello tuvo un valor crucial el escáner (inventado alrededor de 1840), que convertía la forma espacial, bidimensional de la imagen, en formas temporales. El mundo inmaterial de los signos estableció la base de la cultura telemática.

VII. El arte post-ontológico: virtualidad, variabilidad, viabilidad

Sabemos que el vínculo común entre los medios tecnológicos y visuales del cine y la fotografía, y los medios artísticos de la pintura y la escultura, radica en el modo en que se almacena la información visual. Estos soportes materiales dificultan en extremo la manipulación de esta información. Una vez grabada, la información visual es irreversible. La imagen individual está inmóvil, congelada, estática. Cualquier movimiento es, en el mejor de los casos, una ilusión. La imagen digital representa exactamente lo contrario. En este caso, cada uno de los componentes de la imagen es variable y adaptable. La imagen puede ser controlada y manipulada en su totalidad, y además –lo cual es mucho más significativo– de forma local en cada punto individual. En los medios digitales, todos los parámetros de información son variables al instante. Una vez que una fotografía, una película o un video se han transferido a un medio digital, su variabilidad aumenta de forma drástica. En el ordenador, la información no está almacenada en sistemas cerrados, sino que es recuperable al instante y por ello libremente variable. A través de esta variabilidad instantánea, la imagen digital es adecuada para la creación de *environments* virtuales e instalaciones interactivas digitales. En este caso, el carácter de la imagen cambia radicalmente. Por primera vez en la historia, la imagen es un sistema dinámico.

Un sistema en el que la información se archiva de forma dinámica, potencia la dependencia del observador. La imagen se transfiere a un campo dinámico de puntos, siempre variables, directamente controlado por el observador. El contexto según el cual las variables indeterminadas asumirán sus dimensiones formales, es controlado ahora directamente por el observador mediante la composición de imágenes específicas, a partir de un campo de variables o de una secuencia variable de componentes binarios. El evento experimentado por el espectador dependerá de variables generadas mecánicamente, que determinan sus formas aparentes o que son transformadas por algún *input* generado por la interfaz, y que especifican su contexto tecnológico en lo concerniente a imagen y sonido, o a un evento específico. La imagen está constituida entonces por una serie de eventos, sonidos e imágenes, hechos de eventos locales específicos e independientes que se generan desde dentro de un sistema dinámico.

Para definir la imagen actual tenemos que hablar en términos de secuencias de eventos de variabilidad acústica y visual, y de información virtual: de secuencias dinámicas de eventos locales (acústicos, visuales y olfativos). Esta visión desafía los conceptos formales generalmente asumidos. La experimentación de eventos que sustituyen a la imagen estática bidimensional exige una revisión radical de los preceptos visuales, así como la redefinición del contexto. La idea convencional de una ventana abierta a una pequeña parte de un evento fijo, se está convirtiendo en la idea de una puerta que conduce a un universo de eventos, multi-sensoriales en secuencia, los cuales consisten en construcciones de experiencia temporal y espacialmente dinámicas; un mundo que el observador puede visitar o abandonar a voluntad. Las variables cuantificables son transformadas, ahora, por su contexto, el cual puede constituir un sistema visual, una secuencia de sonido, una máquina, un observador humano, una distancia o una presión diferentes. Somos capaces de construir contextos, todavía más sofisticados con el desarrollo de tecnologías de interfaz, cada vez más elaborados (el cerebro y las extremidades humanas, la luz, el movimiento, la respiración. A través de la interfaz todos ellos pueden transmitir impulsos hacia la generación de un contexto).

Aunque es difícil indicar con precisión cuáles son las influencias dominantes en nuestras percepciones –la endofísica, la física de micropartículas, la teoría del caos, la física cuántica, la ingeniería genética o la teoría de la complejidad–, resulta obvio que estamos gobernados sobre todo por el desarrollo

de lo que se conoce como ciencias de la computación. Los ordenadores representan el dispositivo más universal que jamás haya estado a disposición de los seres humanos, y su combinación con las ciencias de la información ha proporcionado las perspectivas de mayor complejidad. El estado actual de desarrollo en informática representa la cima de la investigación y el desarrollo científicos y tecnológicos que han acompañado la historia de miles de años de evolución humana; por lo tanto, no debería resultar sorprendente que nuestra percepción actual de la mente humana, sea la de un ordenador de procesamiento distribuido en paralelo conectado a una red.

Mucho dependerá de la necesaria incorporación de las cuestiones fundamentales que plantean la estética histórica y las convenciones conceptuales. Así, por ejemplo, el mito de la cueva de Platón adquiere una renovada importancia en una era de realidades virtuales simuladas: actualmente, la existencia de módulos mecánicos en el cerebro se ha vuelto evidente, a pesar de que su función exacta todavía se cuestiona mucho; de una forma similar, el descubrimiento del "efecto mariposa" en la teoría del caos ha permitido la traducción a dimensiones macroscópicas del problema del observador de la mecánica cuántica. Claramente, cualquier desarrollo futuro de las "ciencias del cerebro" tendrá que ocuparse en profundidad del papel que desempeñan el cerebro y la mente en cualquier concepción de subjetividad y objetividad. En la actualidad están explorándose funciones específicas del cerebro, mediante la aplicación y el estudio de mundos visuales que implican funciones interactivas entre el observador y universos artificiales dotados de interfaces multisensoriales.

Con el apoyo de la tecnología, las nociones tradicionales de nuestras concepciones visuales y estéticas se han alterado de forma radical. La imagen ha mutado para convertirse en un mundo de eventos controlados por el contexto. Otro aspecto de la imagen virtual variable es causado por las propiedades dinámicas de su sistema inmanente. Dado que el sistema mismo es simplemente una variable, se comporta como un organismo vivo; es capaz de reaccionar de un modo adecuado al *output* generado por el contexto. La posible naturaleza interactiva del *media art* está constituida, por lo tanto, por los tres elementos característicos de la imagen digital, a saber: virtualidad (el modo en que se archiva la información), variabilidad (del objeto de la imagen) y viabilidad (tal como muestran los modelos de comportamiento de la imagen). Si definimos un organismo vivo como un sistema, caracterizado por su propensión a reaccionar a cualquier cantidad de *inputs* de forma relativa y con independencia, de ellos se sigue que un sistema visual dinámico de variables multisensoriales será similar a un organismo vivo y a sus modelos de comportamiento.

Para finalizar, el objeto de estos nuevos escenarios consiste y depende de la información binaria: después de ser transformados en código binario, los objetos, los estados, las experiencias se graban y se guardan en transportadores de datos. De este modo, los nuevos mundos son mundos virtuales. A través de la recuperación de estos datos binarios mediante algoritmos se ha hecho posible la manipulación instantánea de su contenido, y el objeto se ha convertido en variable. En cualquier mundo virtual, su estado, al igual que el de sus objetos representados, puede cambiar en función de algoritmos intrínsecos de simulación, o bien de la reacción a *inputs* externos generados por los observadores. El Constructivismo radical aplica el término "viabilidad" a sistemas dinámicos complejos que tienen la capacidad de cambiar su estado de forma autónoma mediante *feedback*, y pueden reaccionar de manera sensible a su entorno a partir de diversos *inputs* procedentes de su contexto. En este sentido, la viabilidad denota la presencia de propiedades afines a las de los seres vivos, con el desarrollo de un comportamiento también afín al de un ser vivo. En verdad, las tres características digitales de información virtual grabada, variabilidad de objeto-imagen y variabilidad de comportamiento han activado la imagen a través de la generación de un sistema visual interactivo dinámico. En las nuevas instalaciones de *media art* es posible incorporar uno o varios observadores a escenarios virtuales generados por ordenador mediante nexos controlados por el mismo, que adoptan la forma de interfaces multisensoriales. De este modo se elimina el papel tradicionalmente pasivo del observador en el arte; desde una posición externa al objeto, el observador pasa a formar parte del ámbito visual observado, cuyos escenarios virtuales reaccionarán a su presencia y producirán un *feedback*. La instalación interactiva ha socavado nuestras creencias tradicionales sobre la imagen como objeto estático.

Así pues, en lugar del mundo convencional de la imagen, tenemos un universo de "variables libres" que flotan en mundos de eventos específicos, que pueden llenarse o sustituirse por completo, y que interactúan entre sí. La imagen se ha convertido en un mundo modelo, autocatalítico, a la vez que es controlado por el contexto. La imagen activada constituye el desafío más radical a nuestras nociones visuales clásicas de la imagen y la representación.

De la cultura de los medios a la cibercultura*

Lucia Santaella

Introducción

Comencé a escribir *Cultura das Mídias* en la Universidad Libre de Berlín, durante el invierno alemán entre 1986-1987. La experiencia que tuve allí de la dinámica cultural múltiple, fervorosa y, sobre todo, híbrida –por la coexistencia de estratos culturales distintos (eruditos, alternativos, masivos) que entraban en contacto y se mezclaban sin temores ni enfrentamientos–, me trajo la imagen concretamente vivida del significado de la posmodernidad, un concepto que, en la época, provocaba candentes debates en varios países y con efectos también en Brasil. A partir de esa experiencia comenzó a insinuarse en mi espíritu la impresión de que algo distinto estaba sucediendo en el universo de la comunicación y de la cultura, algo que estaba destinado a traer profundas transformaciones en la hegemonía de la cultura de masas.

1. De la convivencia a la convergencia de los medios

Desde finales de los años setenta, cuando escribía los libros *Arte e cultura: equívocos do elitismo* (1982) y *Convergências: poesia concreta e tropicalismo* (1986), ya ponía en discusión

* El texto que sigue corresponde a la introducción y al capítulo 14 de *Culturas e artes do pós-humano. Da cultura das mídias a cibercultura,* Paulus, San Pablo, 2003.

la imposibilidad de separar culturas eruditas, populares y masivas, pues los procesos de fusión y mixtura por los que pasaban parecían evidentes. Mientras tanto, esas mezclas no alcanzaban a poner en crisis la hegemonía (en Brasil avasallante) de la cultura de masas. Por esto mismo, la impresión que traje de Berlín era que algo diferente estaba ocurriendo y me propuse como tarea comprenderlo.

Después de pocos años, aunque no lograra aún percibir con claridad de qué se trataba realmente, decidí dar a ese "algo distinto" el nombre de "cultura de los medios". Por eso, en el prefacio a la primera edición, en 1992, no logré explicarme muy bien. Más tarde, en 1996, en la introducción de la segunda edición, cuando la cultura de las redes comenzaba a emerger en Brasil, avancé un poco más con la certeza de que la cultura de masas y la industria cultural estaban decididamente destinadas a pasar por mutaciones que traerían en adelante consecuencias para nuestra comprensión de las formaciones socioculturales. Entretanto, debo confesar que incluso en ese momento no tenía tan claro el significado exacto que estaba dando a la expresión "cultura de los medios". Sabía que se trataba de formas culturales con una lógica distinta a la de la cultura de masas, pero todavía no podía precisar su naturaleza con exactitud. La lectura en 1997 (un poco tardía, lo confieso) del libro *Culturas híbridas* de Canclini (publicado en 1990, traducido en Brasil en 1997), me aportó una primera luz para precisar mis ideas. Luego de eso, la explosión cada vez más impresionante de las redes y la inocultable emergencia de la cibercultura me permitían llegar a una noción más clara del sentido que, en un principio todavía oscuro, deseaba imprimir a la expresión "cultura de los medios".

Hoy, con las ideas más ordenadas, gracias, evidentemente, a la atención no sólo a la realidad empírica, sino también a la realidad de los libros hacia los cuales me condujo la curiosidad por el tema, puedo definir con bastante precisión lo que entiendo por cultura de los medios. Ella no debe confundirse ni con la cultura de masas, por un lado, ni con la cultura digital o cibercultura, por el otro. Es, eso sí, una cultura intermediaria, que se sitúa entre ambas. Quiere decir que la cultura digital no brotó directamente de la cultura de masas, sino que fue sembrada por procesos de producción, distribución y consumo comunicacionales que denomino "cultura de los medios". Aquellos procesos son distintos de la lógica masiva y fertilizaron gradualmente el terreno sociocultural hacia el surgimiento de la cultura digital actual.

Para comprender semejante transición, que considero sutil, he utilizado una división de las eras culturales en seis tipos: la cultura oral, la cultura escrita, la cultura impresa, la cultura de masas, la cultura de los medios y la cultura digital. Antes que nada, debe aclararse que las divisiones están pautadas en la convicción de que los medios de comunicación, desde el aparato fonador hasta las redes digitales actuales, aunque, efectivamente, no dejen de ser simplemente canales para la transmisión de información, los tipos de signos que por ellos circulan, los tipos de mensajes que engendran y los tipos de comunicación que hacen posible, son capaces no sólo de moldear el pensamiento y la sensibilidad de los seres humanos, sino también de propiciar el surgimiento de nuevos ambientes socioculturales.

Otro aspecto que debo explicitar con respecto al hecho de que, no obstante las divisiones indicadas arriba de las seis eras culturales, se refieren, de hecho, a eras, prefiero también llamarlas formaciones culturales, para transmitir la idea de que no se trata de períodos culturales lineales, como si una etapa desapareciera con el surgimiento de la siguiente. Al contrario, siempre hay un proceso acumulativo de complejidad (esa idea volverá varias veces en este libro): una nueva formación comunicativa y cultural se va integrando a la anterior, provocando en ella reajustes y nuevas funciones. Es cierto que algunos elementos siempre desaparecen, por ejemplo, un tipo de soporte que es sustituido por otro, como en el caso del papiro, o un aparato que es sustituido por otro más eficiente, el caso del telégrafo. Es cierto también que, en cada período histórico, la cultura permanece bajo el dominio de la técnica o de la tecnología de comunicación más reciente. Con todo, ese dominio no es suficiente para asfixiar los principios semióticos que definen las formaciones culturales preexistentes. Finalmente, la cultura se comporta siempre como un organismo vivo y, sobre todo, inteligente, con poderes de adaptación imprevisibles y sorprendentes.

La división en seis eras puede parecer excesiva, pero, si no las consideráramos, acabaríamos perdiendo especificidades importantes y reveladoras. Por ejemplo: la cultura impresa no nació directamente de la cultura oral. Fue antecedida por una rica cultura de la escritura no alfabética. La memoria de esas escrituras trajo grandes contribuciones a la visualidad del arte moderno. Ella sobrevive en la imaginación visual de la profusión de los tipos gráficos hoy existentes. Se mantiene presente todavía en los procesos de diagramación del periódico, en la visualidad de la poesía, en el *design* actual de las páginas web. Finalmente, en cierta forma, continúa

viva porque todavía se preserva en la memoria de la especie. Así también, aunque la gran mayoría de los autores estén viendo la cibercultura en la continuidad de la cultura de masas, considero que el reconocimiento de la fase transitoria entre ellas, a saber, el reconocimiento de la cultura de los medios, es sustancial para comprender la propia cibercultura.

Con bastante imprecisión, muchos se han referido a la totalidad del complejo contexto actual bajo el nombre de "cultura mediática". Esa generalización cubre el territorio como una cortina de humo. Está claro que todo es medio, hasta el mismo aparato fonador. ¿Cuáles son los medios?, ¿cómo se insertan en la dinámica social?, ¿en cuáles se invierte el capital?, ¿cómo imponen su lógica al conjunto de la cultura? Son todos interrogantes sin respuesta si no hacemos el esfuerzo de precisar nuestros conceptos. La confusión conceptual es proporcional a la confusión de los modos como se nos aparecen los hechos que pretendemos comprender. El cultivo de la ambigüedad y la extensión de las neblinas de sentido es una tarea de la poesía que nos trae maneras de sentir y ver que, sin ella, serían imposibles. Sin embargo, cuando se trata de interpretar fenómenos de complejidad desafiante, la paciencia del concepto es imprescindible. Esto no significa negar el carácter congénitamente polisémico de nuestros discursos, fruto de la naturaleza compleja y contradictoria tanto de nuestras mentes, por un lado, como de aquello que llamamos realidad, por el otro. Justamente lo contrario, porque sabemos que hay una imprecisión congénita en todo lo que decimos, nuestros esfuerzos, tanto de observación empírica como de claridad conceptual, se deben redoblar si pretendemos contribuir en algo a la comprensión menos superficial de la complejidad que nos rodea.

Dicho esto, paso a explicitar qué fenómenos he designado con la expresión "cultura de los medios". Fenómenos, por otra parte, que sólo pude comprender mejor *après-coup,* cuando la cultura digital o cibercultura decididamente se impuso. Al iniciarse los años ochenta, comenzaron a intensificarse cada vez más los casamientos y mezclas entre lenguajes y medios, mezclas éstas que funcionan como un multiplicador de medios. Estos producen mensajes híbridos como se pueden encontrar, por ejemplo, en los suplementos literarios o culturales especializados de periódicos y revistas, en las revistas culturales, en el informativo radial, en el telenoticiero, etc.

Al mismo tiempo, nuevas semillas comenzaron a brotar en el campo de los medios con el surgimiento de equipos y dispositivos que posibilitaron la aparición de una cultura de lo disponible y de lo transitorio: fotocopiadoras, videocasetes y videograbadoras, equipos del tipo *walkman* y *walk-talk*, acompañados por una notable industria de *videoclips* y *videogames*, junto a la expansiva industria de filmes en video para alquilar, culminando todo aquello con el surgimiento de la televisión por cable. Esas tecnologías, equipos y lenguajes creados para circular en ellos, tienen como característica principal propiciar la elección y el consumo individualizados, en oposición al consumo masivo. Son esos procesos comunicativos que considero constitutivos de una cultura de los medios. Ellos nos arrancaron de la inercia de la recepción de mensajes impuestos desde afuera, y nos entrenaron para la búsqueda de la información y del entretenimiento que deseamos encontrar. Por esto mismo, fueron esos medios y los procesos de recepción que engendran, los que prepararon la sensibilidad de los usuarios para la llegada de los medios digitales cuya marca principal está en la búsqueda dispersa, no lineal, fragmentada, pero ciertamente individual del mensaje y de la información.

La proliferación mediática, provocada por el surgimiento de medios cuyos mensajes tienden a la segmentación y a la diversificación, y la hibridación de los mensajes, provocada por la mezcla entre medios, fueron sincrónicas con los acalorados debates de los años ochenta sobre la posmodernidad. Por eso mismo, en contraposición a algunos autores que consideran la posmodernidad como la fase identificatoria de la cibercultura, concebí las discusiones sobre la posmodernidad como señales de alerta críticas para un período de cambios profundos que se insinuaban en el seno de la cultura y que, en aquel momento, años ochenta, eran incubados por la cultura de los medios y el hibridismo, tanto en las artes como en los fenómenos comunicacionales en general que esa cultura propicia.

Aunque no se establezcan las distinciones de la cultura de los medios en relación a la cultura de masas, por un lado, y a la cultura digital, por el otro, en el capítulo sobre La cultura de la virtualidad real, en el ítem *El nuevo medio y la diversificación de la audiencia masiva*, Castells describe en detalle los procesos que, a mi modo de ver, constituyen la cultura de los medios. Un pasaje, citado por el autor, extraído de un artículo de F. Sabbah, escrito en 1985, sintetiza a la perfección el perfil identificatorio de esa formación cultural, como sigue:

> En resumen, el nuevo medio determina una audiencia segmentada, diferenciada que, a pesar de ser sólida en términos de números, ya no es una audiencia masiva en términos de

> simultaneidad y uniformidad del mensaje recibido. El nuevo medio no es más medio masivo en el sentido tradicional del envío de un número limitado de mensajes a una audiencia homogénea y masiva. Debido a la multiplicación de mensajes y fuentes, la propia audiencia se vuelve más selectiva. La audiencia apuntada tiende a escoger sus mensajes, profundizando así su segmentación, intensificando la relación individual entre emisor y receptor.[1]

En fin, cultura de masas, cultura de los medios y cultura digital, aunque convivan hoy en un inmenso caldero de mixturas, cada una de ellas presenta características propias que deben ser distinguidas, bajo pena de perdernos en un laberinto de confusiones. Una diferencia muy evidente entre la cultura de los medios y la cultura digital, por ejemplo, reside en el hecho muy claro de que, en esta última, sucede la convergencia de los medios, un fenómeno muy distinto al de la convivencia de los medios, típica de la cultura de los medios. Es la convergencia de los medios, que coexiste con la cultura de masas y la cultura de los medios, todavía plenamente activas, la que ha sido responsable del nivel de exacerbación que la producción y circulación de la información alcanzó en nuestros días y que es una de las marcas registradas de la cultura digital.

Hay una especie de discurso consensual sobre el carácter revolucionario y sin precedentes de las transformaciones tecnológicas y culturales que la era digital está trayendo al mundo. Ese consenso viene tanto de aquellos que celebran estas transformaciones como de aquellos que las lamentan. Presento a continuación un breve perfil de ese discurso.

2. Bajo el signo de la revolución

En las últimas décadas hubo una constatación permanente de que estamos atravesando un período de cambios particularmente rápidos e intensos. Con frecuencia se ha recordado que en el último cuarto del siglo XX no hubo precedentes en escala, finalidad y velocidad en su transformación histórica. La única certeza sobre el futuro es que será bien distinto de lo que es hoy y que esto será de manera mucho más rápida de lo que fue nunca. La razón de todo eso, casi todos afirman, está en la revolución tecnológica, una idea que se volvió rutinaria y un lugar común, en estos tiempos de tecnocultura.[2]

Lo que más impresiona no es tanto la novedad del fenómeno sino el ritmo acelerado de los cambios tecnológicos y los consecuentes impactos psíquicos, culturales, científicos y educativos que provocan. Como dice Leopoldseder, "desarrollos técnicos siempre ocurrirán. Lo que es nuevo ahora es la rápida sucesión de sus saltos cuánticos".[3]

Incluso países en desarrollo como Brasil, con todas las contradicciones y exclusiones que le son propias, no están fuera de la revolución digital y del nuevo orden económico, social y cultural globalizado que ella instaura, con todas las consecuencias que tiene tanto para la vida cotidiana, con la introducción de nuevos tipos y formas de trabajo y profesión y la posibilidad de diversas modalidades de ocio y entretenimiento, como para las formas de registro y síntesis de la realidad, para usos científicos, artísticos y educativos.

Con el desarrollo de las tecnologías de la informática, especialmente a partir de la convergencia explosiva de los computadores y las telecomunicaciones, las sociedades complejas fueron desarrollando crecientemente una habilidad sorprendente para almacenar y recuperar informaciones, volviéndolas disponibles al instante en distintas formas, en cualquier lugar. El mundo se está volviendo una gigantesca red de intercambio de informaciones. Alrededor de 1988, un único cable de fibra óptica podía transportar 3 mil mensajes electrónicos a la vez. Hacia 1991, 80 mil; en el 2000, 3 millones.

Cada vez se produce más información, surgen más empleos cuya tarea es informar y más personas dependen de la información para vivir. La misma economía se sustenta crecientemente en la información, pues esta penetra en la sociedad como una red capilar, como infraestructura básica y, al mismo tiempo, genera conocimientos que se convierten en recursos estratégicos.

De hecho, como afirma Hayles[4] la información se volvió la gran palabra clave, circulando como moneda corriente. Genética, asuntos bélicos, entretenimiento, comunicaciones, producción agraria y cifras del mercado financiero están entre los sectores de la sociedad que pasan por una revolución provocada por la entrada en el paradigma informático. Una diferencia significante entre información y bienes durables está en la replicabilidad. La información no es una cantidad fija. Si le doy una información a usted, usted la tiene y yo también. Entonces pasamos de la posesión al acceso. Este difiere de la posesión porque el acceso busca paradigmas en lugar de presencias. Por ese motivo la era digital también se denomina cultura del acceso.
A diferencia de la cultura de los medios, que es una cultura

de lo disponible, la cultura del acceso, en la era digital, nos sitúa no sólo en el seno de una revolución técnica, sino también de una sublevación cultural cuya tendencia es expandirse, teniendo en cuenta que la tecnología de las computadoras es cada vez más barata. Dominada por el *microchip*, esa tecnología redobla su poder aproximadamente cada 12 o 18 meses. A medida que crece su poder, su precio baja y su mercado aumenta. Ese crecimiento es un indicador fundamental de por qué la producción, el almacenamiento y la circulación de la moneda corriente de la información dependen del computador y de las redes de telecomunicación, éstos, en verdad, los grandes pivotes de toda esta historia.

3. Computadora: el medio de los medios

Entre enero y febrero de 1996 escribí un artículo titulado *La computadora como medio semiótico* (2000). En esa misma época, el artículo fue presentado para el debate en un grupo internacional de semiólogos y de especialistas en informática, reunidos en Dagstuhl, Alemania. En esa reunión me enteré por primera vez de los mecanismos de funcionamiento de la *world wide web* al conversar con algunos especialistas norteamericanos entusiasmados con la novedad. En ese momento, mal podía presentir que la computadora no sería sólo un medio semiótico, sino el medio de los medios semióticos.

Como dice Lunenfeld, en un período de tiempo sorprendentemente corto, la computadora colonizó la producción cultural. Una máquina que estaba destinada a masticar números, comenzó a masticar todo: desde el lenguaje impreso a la música, desde la fotografía al cine. Eso hizo de la "cibernética la alquimia de nuestro tiempo y de la computadora su disolvente universal. Por medio de éste, los distintos medios se disuelven en un flujo latente de *bits y bytes*".[5]

El momento explosivo se dio cuando la computadora se unió a las redes telecomunicacionales, lo que resultó algo único en la historia de los medios tecnológicos. Los cerebros de las computadoras, antes limitados a bancos de datos con acceso limitado, se desplazaron hacia la periferia, hacia el extremo inferior de la jerarquía, hacia la terminal del usuario, hacia el cuarto del cliente, así como se desplazarán en cualquier momento hacia la pantalla de los televisores.

La alianza entre las computadoras y las redes hizo surgir el primer sistema ampliamente diseminado que da al usuario la oportunidad de crear, distribuir, recibir y consumir contenido audiovisual en un solo equipo. Una máquina de calcular que fue forzada a convertirse en máquina de escribir hace pocas décadas, combina ahora las funciones de creación, de distribución y de recepción de una vasta variedad de otros medios dentro de una misma caja.

Rosnay[6] nos dice que el catalizador para el desarrollo de las redes fue la conjunción de dos ideas simples: la información distribuida en red y el hipertexto. Estas dos aplicaciones ya existían aisladamente, pero su asociación creó una nueva red viva, dotada de propiedades emergentes. La distribución de la información a través de servidores interconectados ya estaba en uso en el mundo científico, pero no existía ningún medio práctico que permitiera navegar de uno al otro, permanecían dentro de los documentos que se estaban trabajando. Paralelamente, algunos creadores de programas informáticos, principalmente en *Apple,* trabajaban en el perfeccionamiento de hipertextos que el gran público pudiera utilizar fácilmente. La información se presentaba bajo la forma de pilas de tarjetas con punteros. En ese caso, bastaba con cliquear en una de ellas para pasar a otras tarjetas que contenían informaciones vinculadas a las anteriores. Fue la

---

1 SABBAH, François. The new media. En CASTELLS, Manuel. (org). *High technology, space and society*. Beverly Hills: Sage. 1985.

2 Cfr., ROBINS, Kevin y WEBSTER, Frank. *Times of the technoculture. From the information society to the virtual life*. London/New York: Routledge, 1999, p. 1.

3 LEOPOLDSEDER, Hannes. 1999, p. 67,68

4 Cfr., HAYLES, Catherine. Virtual bodies and flickering signifiers. En: DRUCKREY, Timothy. (ed). *Electronic culure. Technology and visual representacion.* Aperture Foundation. New York,1996. p. 259-270.

5 Cfr., LUNENFELD, Peter. Unfinished business. En: LUNENFED, Peter. (ed).*The digital dialectic. New essays of the new media*. Cambridge, Mit, Press, 1999, p. 3, 7.

6 ROSNAY, Joel. *O homem simbiótico*. Petrópolis, Vozes, 1997, p. 106-107.

asociación del concepto de servidores de información unidos en una red de alcance mundial (*la Web*) y del hipertexto lo que produjo un efecto de bola de nieve. A partir de un documento presente en un servidor, el usuario puede navegar de un texto (y de un servidor) a otro, al cliquear en los punteros, verdaderas encrucijadas de información que, de forma limitada, están interconectadas unas con otras.

Por todo esto, Lunenfeld debe tener razón cuando dice que no importa cuánto los medios digitales puedan a primera vista asemejarse a los medios analógicos –foto, cine, video, etc.–, aquellos son fundamentalmente diferentes de estos. Por eso mismo, los teóricos de la comunicación, cultura y sociedad deben esforzarse en crear modelos de análisis adecuados para esa emergencia, que trasciendan los modelos aplicables a medios anteriores y que trasciendan principalmente las sentencias sobre consumo y recepción, típicas de la era televisiva.

> Cuestiones que resultan de la manera como la computadora está recodificando los lenguajes, los medios, las formas de arte y estéticas anteriores, así como creando las suyas propias, la relación entre inmersión y velocidad, la dinámica frenética de la *www*, con sus *sites* que estallan y desaparecen como flores en el desierto, la vida *cyborg*, el potencial de las tecnologías vs. la viabilidad del mercado, los mecanismos de distribución, la dinámica social de los usuarios, la contextualización de estos nuevos procesos de comunicación en las sociedades del capitalismo globalizado son algunos de los temas que aparecen en la punta del iceberg, dejando entrever las complejidades que allí residen.[7]

Realmente, esas complejidades han llamado la atención de muchos estudiosos, incluso en Brasil, donde algunos han lanzado alarmantes críticas en relación a las consecuencias filosóficas, psíquicas, políticas y sociales de la era digital,[8] mientras que otros han presentado detallados panoramas de los nuevos paisajes ciber, poniéndonos al corriente de las raíces históricas y de las líneas de fuerza comunicacionales y socioculturales que les son propias.[9] En el panorama internacional, el número de estudios sobre el tema crece de manera asombrosa cada día, lo que hace prácticamente imposible cualquier tentativa de relevamiento del estado del arte de esa cuestión. Se pueden delinear, simplificando mucho, algunas tendencias que han marcado estos estudios.

4. La ciber-realidad en el juego de las controversias

Heim[10] hizo una evaluación detallada de las reacciones que la ciber-realidad ha provocado en sus comentaristas. Dado que el autor busca fundamentar esas reacciones en tendencias filosóficas opuestas, vale la pena conocer la vía de su razonamiento. El impacto de la computadora sobre la cultura y la economía, dice Heim, ha dividido la reacción de los críticos en tres tipos. Por un lado, los realistas ingenuos, quienes toman la realidad como aquello que puede ser experimentado inmediatamente, y apilan a las computadoras con los contaminantes que se juegan en el terreno de la experiencia pura, no mediatizada; para ellos, los sistemas no pertenecen a la realidad, pero son una supresión de la realidad. La supresión viene de los medios que funcionan como estructuras que sistemáticamente recogen, editan y difunden la experiencia. Ellos se infiltran en la experiencia no mediatizada, la deforman, y con ello, comprometen y confunden su inmediatez. Las computadoras aceleran el proceso de recolección de datos y amenazan todavía más lo poco que queda de la experiencia pura e inmediata. "Esos ingenuos creen que la experiencia genuina es tan limpia y carente de peligros como agua potable." Para ellos, "las redes de computadoras agregan una alteración innecesaria del mundo real, a medida que drenan sangre de la vida real." La realidad para ellos es el fenómeno físico que percibimos con los sentidos de nuestro cuerpo: "lo que vemos directamente con nuestros ojos, olemos con nuestra nariz, oímos con nuestros oídos, gustamos con nuestra lengua, y tocamos con nuestra piel". Desde ese punto de vista, "el sistema computacional es, en el mejor de los casos, una herramienta y, en el peor, un espejismo de abstracciones que nos distraen del mundo real."

Los realistas ingenuos, continua Heim, hablan a partir del miedo. Miedo a abandonar las comunidades locales por comunidades virtuales. Miedo a disminuir la proximidad física y la interdependencia mutua en la medida en que las redes electrónicas median más y más actividades. "Miedo de encadenar el espíritu al sustituir los movimientos corporales con objetos inteligentes y máquinas robóticas". Miedo a perder la autonomía de nuestros cuerpos en la medida que dependemos crecientemente de implantes basados en *chips*. Existe también el miedo de comprometer la integridad cuando nos habituamos a conectarnos a las redes. Incluso existe el miedo de que "nuestro proceso humano regenerativo se esté escurriendo mientras la genética transforma la vida orgánica en tiras de información manipulables". Miedo a los cambios veloces en el trabajo y en la vida social tal como los conocíamos. "Miedo a la ausencia

vacía de lo humano que crece con la telepresencia". Miedo, en fin, "de que el mismo poder de la elite que antes movió átomos en la medida en que persiguió una ciencia sin conciencia, ahora mueva los *bits* que gobiernan el mundo computacional."

Cuando el realista ingenuo da voz a esos miedos, completa Heim, hace sonar alarmas que están en un agudo contraste con los buenos augurios de los idealistas de las redes. Estos últimos las consideran como el mejor de los mundos y señalan las ventajas evolutivas de la especie. "Son optimistas y, en los malos días, exhiben una felicidad preocupada." Para el autor, tanto los realistas ingenuos como los idealistas son dos caras de la misma moneda. "Mientras el idealista avanza con optimismo sin reservas, el realista retrocede movido por el deseo de instalarnos fuera de la tecnología."[11]

Además de realistas e idealistas, Heim encuentra a un tercer grupo, el de los escépticos. Convencidos de que los intentos de comprender el proceso son, no importa lo inteligentes que sean, inofensivos, afirman que el ciberespacio está atravesando un nacimiento muy confuso. Su escepticismo se basa en las historias de los medios precedentes, cine y televisión, por ejemplo, cuyos críticos entendían que el futuro utilizaría aquellas tecnologías. Se trata de un escepticismo que desemboca en una actitud de "dejar que pase a ver qué queda". "Ninguna de las tres posiciones nos ayuda a dar sentido a lo que está ocurriendo", concluye Heim.

Para que podamos enfrentar los desafíos del presente, él propone la posición dialéctica de un realismo virtual como posición intermedia entre el realismo ingenuo y el idealismo de las redes. "Sólo así se puede sustentar la oposición como la polaridad que produce continuamente las chispas del diálogo, y el diálogo es la vida del ciberespacio."[12] "El realismo virtual va al encuentro del destino sin ignorar las pérdidas que trae el progreso."[13]

El texto de Heim apunta principalmente a una evaluación de las posiciones epistemológicas frente al mundo digital. Lo que falta en esta evaluación es alguna indicación del contenido de las críticas que hacen los comentaristas, siempre realistas, pero no siempre tan ingenuos como el retrato que hace este autor de ellos.

La mayoría de las críticas se refieren al hecho -inolvidable- de que el mundo digital nació y crece en el terreno de las formaciones socioeconómicas y políticas del capitalismo globalizado. ¿Qué denuncian los críticos? La separación que muchas apreciaciones sobre la era digital establecen entre el mundo de afuera, olvidado, y el mundo virtual, "como si la turbulencia social y política de nuestro tiempo -el conflicto étnico, el resurgimiento del nacionalismo, la fragmentación urbana- no tuviesen nada que ver con el espacio virtual".[14]

Quieren, por lo tanto, llamar la atención sobre la evidencia de que, aunque el ciberespacio pueda ser significativamente distinto de otros medios culturales, sus programas, realidades virtuales y experiencias de los usuarios están tan firmemente enraizados en el capitalismo contemporáneo como cualquier otra forma de cultura. "Aquellos que promueven su carácter revolucionario muchas veces se olvidan de considerar las dificultades de superar formas y convenciones culturales establecidas en tecnologías y prácticas culturales originadas en esa misma cultura."[15] La prueba más inmediata de que el cibermundo se asienta en la lógica perversa de la economía política del capital globalizado reside en la dependencia que ese mundo también tiene de importantes inversiones económicas así como de voluntades y decisiones políticas significativas. Para nada inesperadas, esas inversiones y voluntades surgen de las nuevas modalidades de producción capitalista con todas las contradicciones, las viejas y las nuevas, que las variaciones de ese modo de producción no dejan de engendrar.

7 Cfr., LUNENFELD, Peter. Op. Cit., p. XIX.

8 Cfr., RÜDIGER, Francisco. *Elementos para a crítica da cibercultura*. São Paulo: Hacker, 2002. TRIVINHO, Eugênio. *Cyberspace: crítica da nova comunicação*. São Paulo: EDA/Universidade de São Paulo, 1999. Tesis de doctorado. y *O mal-estar da teoria: a condição da crítica na sociedade tecnológica atual.* Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

9 Cfr., COSTA, Rogério. *Cultura digital*. São Paulo: Publifolha, 2002. LEMOS, André. *Cibercultura. Tecnologia e vida social na cultura contemporánea.* Porto Alegre: Sulinas, 2002. y *Ciberensaios para o século* XXI. Salvador: Edufba, 2002.

10 Cfr., HEIM, Michel. The cyberspace dialectic. En: LUNENFELD, Peter. (ed). The digital dialectic. New essays on new media. Cambridge: Mit Press, 1999.

11 Ibid., p. 38.

12 Ibid., p. 41.

13 Ibid., p. 45.

14 ROBINS, Kevin. Cyberspace and the world we live. En: BELL, David y KENNEDY, Barbara M. (eds.). *The cibercultures reader.* London: Routledge, 2000, p. 79.

15 HAYWARD, Philip. Situating cyberspace. The popularization of virtual reality. En: HAYWARD, P. y WOLLEN, T. (ed.). *Future visions. New Technologies of the screen.* Fakenham, Norfolk: BFI Publishing, 1993, p. 187.

No obstante la relevancia de esas críticas, no obstante las constataciones inspiradas e iluminadoras de muchos de aquellos que, como afirma Heim, son meramente idealistas, lo que se debe evitar, a mi modo de ver, es la adhesión a los extremos. En la medida en que las telecomunicaciones y los modos acelerados de transporte están empequeñeciendo el planeta cada vez más, en la medida misma en que desaparecen los parámetros de tiempo y espacio tradicionales, se asume, en general, que las tecnologías son nuestra tabla de salvación o la causa de nuestra perdición. Por un lado, las celebraciones posmodernas de las tecnologías aseguran que éstas son tan beneficiosas como para realizar proezas que los discursos humanistas jamás alcanzaron. Por el otro, las elegías sobre la muerte de la naturaleza y los peligros de la automatización y la deshumanización se oponen a las expresiones de salvación.

5. Propuesta

Buscaré evitar cualquiera de los extremos mencionados. Ni atarme ciegamente al "consumismo" o a la apelación snob de *high tech*, por un lado, ni caer en un lamento nostálgico, llorando la pérdida del paraíso, por el otro. Por lo demás, este llanto no aporta nada nuevo, además de sonar histérico, especialmente en este momento en el que las nuevas relaciones entre la tecnología y los seres humanos se han vuelto sumamente complejas. "La tecnología no sólo penetra en los acontecimientos, sino que se volvió un acontecimiento que no deja nada sin tocar. Es un ingrediente sin el cual la cultura contemporánea –trabajo, arte, ciencia y educación–, todo el espectro de interacciones sociales, en verdad, resulta impensable."[16] El intento de reducir esa realidad a través de su denegación implica, por encima de todo, un rechazo al pensamiento.

El propósito aquí es intentar hacer una contribución sugiriendo respuestas a los interrogantes que están en el centro de la atención de aquellos que se dedican a investigar los temas del ciberespacio, la cibercultura y el ciberarte: ¿Qué le está sucediendo a la interfaz ser humano-máquina y qué significa eso para las comunicaciones y la cultura de principios del siglo XXI? En esas preguntas se asienta el principal recorte que establecí como guía. Las respuestas, siempre tentativas, en tiempos de incertidumbre, tienen la intención de volver a pensar lo humano en este amanecer de la transformación tecnológica del mundo. Los medios para ese repensamiento vienen de la historia de las nuevas tecnologías, de la filosofía, del psicoanálisis, de la comunicación, de la semiótica y, sobre todo, del arte.

Al comenzar su texto *La casa de los espejos* (1997), Norman T. White dice que:

> El arte está vivo solamente cuando ofrece una estructura teórica para cuestionamientos. La ciencia ofrece esa estructura teórica también, pero, para mí, –continúa White– la "buena ciencia" es excesivamente restrictiva. Yo preferiría hacer preguntas que se dirijan de manera simultánea a múltiples mundos –desde los organismos vivos hasta la cultura, el ocio y el caos. Sólo el arte me permite esa generalidad.

Al reflexionar sobre esa afirmación, se me ocurrió que el arte, no el arte que se acomoda a lo establecido, sino el arte que crea problemas, ha sido también para mí el territorio privilegiado para ejercitar la osadía del pensamiento que no teme abrazar síntesis, haciendo frente a los enigmas y los desafíos de lo emergente, un territorio privilegiado; en fin, para abrir un espacio a la imaginación que ausculta el presente, presintiendo el futuro. Este capítulo fue escrito en el ambiente conjetural de una reflexión que hace poco caso a la severidad de las exigencias superegóicas.

La hipótesis que seguimos es que en tiempos de cambios hay que permanecer cerca de los artistas. Por el simple hecho de que, parafraseando a Lacan, ellos saben sin saber que saben. Hay un *dictum* de Goethe que se asemeja a esta expresión y que vale la pena mencionar: hay un empirismo de la sensibilidad que se identifica íntimamente con el objeto y así se transforma en teoría. Es, de hecho, una especie de teoría no verbal y poética que los artistas crean en su aproximación sensible a los enigmas de lo real. Por eso, estoy convencida de que, en esta entrada en el tercer ciclo evolutivo de la especie[17] (que se mencionará más de una vez), tenemos que prestar atención a lo que los artistas están haciendo. Presiento que ellos son quienes están creando una nueva imagen del ser humano en el vórtice de sus actuales transformaciones. Son los artistas quienes nos han puesto frente a frente con la cara humana de las tecnologías.

La rápida evolución de la computadora comparada con aquella de las tecnologías anteriores y puesta en contraste con la ausencia de evolución en la forma humana, llevó al teórico y artista de la realidad virtual Myron Krueger a prever que la interfaz última entre la computadora y las personas apuntará al cuerpo humano y a los sentidos.[18] De ahí la importancia de las metamorfosis, la mayor parte de las veces invisibles, del cuerpo humano y de las transformaciones en la sensibilidad que los artistas están explorando.

Atendiendo la sugerencia de Featherstone y Burrows, no sólo intenté tener en cuenta las reconstrucciones de la vida social y de la cultura sino también el impacto de esos cambios en el cuerpo humano. Es en ese aspecto que los desarrollos tecnológicos apuntan a las posibilidades de formas de existencia post-humanas que, como un visionario,[19] Roy Ascott, denomina post-biológicas, en la emergencia de una era húmeda *(moist)* que nacerá de la conjunción del ser humano mojado *(wet)* con el silicio seco *(dry)*, especialmente a partir del desarrollo de las nanotecnologías que, bastante debajo de la piel, comenzarán a interactuar silenciosamente con las moléculas del cuerpo humano.

II. Arte después del arte

1. El crepúsculo del arte en la filosofía

El tema del fin del arte o de la muerte del arte surgió de manera intermitente desde el siglo XIX. Tuvo su punto de partida en la filosofía. En reaccion contra la concepción romántica del sentimiento y de la intuición como vías de acceso a lo absoluto, Hegel sostuvo que el conocimiento de la verdad sólo es posible mediante el sistemático desarrollo del concepto. En la introducción a su monumental estética, afirmaba que el arte era incapaz de satisfacer nuestra última exigencia de absoluto. "Idos los buenos tiempos del arte griego y de la edad de oro de la última Edad Media", no había más "condiciones favorables para el arte" que, "en todos los aspectos referidos a su supremo destino",[20] se transformó en una cosa del pasado.

2. El suicidio del arte en las vanguardias estéticas

Una vez establecida fuera de la filosofía, la siguiente señal de esa crisis se instaló en el interior del mismo arte. En una serie de manifiestos, el fin del arte fue reiteradamente proclamado por las vanguardias estéticas de principios del siglo XX. Inseparable de la historia del arte moderno, que se extendió desde los impresionistas hasta Mondrian y Pollock, la difundida muerte del arte anduvo *pari passu* junto a la deconstrucción de principios y valores heredados del Renacimiento, deconstrucción que los movimientos artísticos modernos ejecutaron de un modo gradual, sistemático e implacable.

Semejante deconstrucción, también llamada crisis de representación, según Weibel[21] se dio en tres pasos que se pueden describir a través del triángulo Van Gogh-Malevich-Duchamp. Al volver los colores absolutos, liberándolos de la fidelidad a los colores de los objetos representados, Van Gogh abrió el camino hacia la liberación de la pintura en cuanto a la obligación de representar cualquier objeto. Con su cuadrado blanco sobre fondo blanco, Malévich (1918) decretó tanto el fin del colorismo como de la pintura representativa. Aquel grado cero de la pintura estuvo en sintonía con otra ruptura radical. Renunciando a la pintura como mero estímulo retiniano, y renunciando incluso a la propia materialidad de la tela, Duchamp trajo los *ready-mades* –objetos y restos de objetos escogidos al azar, pero no producidos por artistas– al universo del arte. Entre estos tres grandes pasos hubo ciertamente variaciones y matices sutiles. Con todo, fueron convergiendo, de un modo u otro, en un rumbo común: el fin de la pintura y el suicidio del pintor.

Casi un siglo después de aquellos hechos, una mirada retrospectiva nos asegura que, a pesar de esos intentos, la pintura, de hecho, no murió, mucho menos el arte. ¿Cómo comprender ese callejón sin salida?

En 1920, durante una exposición Dada en Berlín, Raoul Hausmann, Heartfield y Grosz proclamaban en un afiche: "El arte está muerto. Larga vida al nuevo arte maquínico de Tatlin". En esa declaración se insinúan los hilos para comprender el pretendido suicidio del arte.

16 ARONOWITZ, Stanley. Technology and the future of work. En: BENDER, Gretchen y DRUCKREY, Timothy (ed.). *Culture on the brink. Ideologies of technology.* Seattle: Bay Press, 1995, p. 22.

17 Cfr., DONALD, Merlin. Origins of the modern mind. Three stages in the evolution of culture and cognition. Cambridge: Harvard University Press, 1991.

18 Cfr., HILLIS, Ken. Digital sensations. Space, identity and embodiment in virtual reality. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1999.

19 Cfr., ASCOTT, Roy. Interactive art. Presentado en las sesiones Nuevas tecnologías y Nuevas formas de arte. En: *ARCO'03*, Madrid, febrero, 2003.

20 HEGEL, Georg W. F. Introdução. En: VITTORINO, Orlando (trad.). *Estética. A idéia e o ideal.* Lisboa: Guimarães Editores, vol. 1, 1972, p. 443-444.

21 Cfr., WEIBEL, Peter. An end to the end of art? On the iconoclasm of modern art. En: LATOUR, Bruno y WEIBEL, Peter (eds.). *Iconoclash. Beyond the image wars in science, religion and art*. ZKM, Center for Art and Media, Karlsruhe, Cambridge: Mit Press, 2002.

3. El arte como Fénix

Por un lado, al deconstruir en el interior de la propia pintura las convenciones pictóricas y las formas de representación del pasado, lejos de matar la pintura, los artistas modernos, esto sí, la estaban liberando tanto para el surgimiento del abstraccionismo como de los más diversos, excéntricos y muchas veces irónicos y filosos experimentos. Bastan unos pocos ejemplos: al desplazar la tela de la pared al piso, Pollock arrojaba sobre ella no sólo pintura, sino energía vital que emanaba de su cuerpo. En sus pinturas combinadas, Rauschemberg pintaba superficies de objetos que se colgaban en las paredes a la manera de cuadros. Klein embadurnaba en pintura los cuerpos desnudos de las modelos y los usaba como pinceles para cubrir las telas. Luego de eso, las rupturas de los límites de la tela, de los marcos y de los soportes de la pintura fueron innumerables, hasta alcanzar el espacio institucional de las galerías y museos, en las intervenciones que problematizaban los moldes institucionales de las condiciones del arte.

Por otro lado, decretar la muerte del arte fue una táctica de guerra contra la hegemonía de la pintura y de la escultura como formas artísticas. Significó revelar que la pintura es sólo un tipo de imagen, una de las clases de mediación, uno entre otros modos posibles de representación o de anti-representación. También significó desplazar la escultura de las representaciones antropológicas hacia el objeto que existe en su autonomía hasta el punto de eliminar la masa del objeto, despojándolo de su condición de cosa.[22] El grito de muerte fue, en realidad, un grito de emancipación que culminó en una tremenda liberación para las artes en el siglo XX. "El arte está muerto. Larga vida al nuevo arte...", lejos de destruir el arte, abrió las puertas, por un lado, hacia las artes constructivistas, por el otro, hacia las revoluciones artísticas a través de nuevas prácticas y de condiciones performativas que, comenzando por el *happening,* el accionismo, el *pop* y el *body art*, se expandieron luego a numerosos ámbitos.

Al fin y al cabo, el crepúsculo del arte enunciado por Hegel y latente en el interior del propio arte fue, sobre todo, un indicio de la desintegración del mundo artesanal, regido por un pretendido orden de las cosas, descentrado por un mundo regido por el orden de los signos a partir de la revolución industrial. Por eso mismo, la otra cara de la moneda del invocado fin de la pintura debe ser sincronizada con el advenimiento de un nuevo paradigma tecnológico y maquínico hacia las artes que, iniciándose con la fotografía, se prolongó en el cine y en la holografía, continuó con la revolución electrónica, que trajo consigo el video, hasta culminar en las imágenes computarizadas y en las redes comunicacionales de la actual revolución digital.

4. La coexistencia de paradigmas en el arte

A diferencia de la ciencia, cuya lógica evolutiva permite la sustitución de un paradigma por otro o la prolongación de un paradigma en otro, la temporalidad del arte, particularmente en el último siglo, dominada por la sincronía, ignora progresiones lineales. La creencia en esas progresiones debe haber sido, muy probablemente, el equívoco de las vanguardias y la causa del desgaste de las reivindicaciones que expresaban sus manifiestos. Por eso mismo, estas reivindicaciones envejecieron, mientras que su arte mantiene una frescura vital que se puede medir tanto por la incorporación transformada del arte de vanguardia en las obras de nuevas generaciones de artistas, como por los procedimientos vanguardistas introducidos en la infraestructura de los lenguajes tecnológicos, lo que se puede comprobar, por ejemplo, en la apariencia mondrianesca o vasarelyana de muchas imágenes informáticas.

En los años sesenta comenzaron las sospechas contra el euro-americano centrismo de las vanguardias en el embrión de una autocrítica de las condiciones políticas y de las convenciones ideológicas de las sociedades avanzadas, frente a la explosión del consumismo masivo y a la explotación de las sociedades periféricas. Paralelamente a los movimientos contraculturales, provistos de virulencia crítica contra las prácticas estéticas del modernismo y del status del objeto artístico, surgió el *pop art* como un momento inaugural de cambios profundos y de convivencia de las diferencias, la coexistencia del *pop art* junto al minimalismo fue sólo un ejemplo de esto.

La vertiente crítica se alimentó, en esa misma época, en la *Sociedad del espectáculo* de Guy Debord[23] que denunciaba la disolución del arte de cambio en su pura expresión de cambio imposible. También se alimentó en la teoría crítica de Adorno que, en el inicio de su *Teoria estética*, constataba la situación paradojal del arte de su tiempo: "Está claro que ahora todo lo referido al arte, tanto en sí mismo, como en su relación con la totalidad no es más evidente, ni siquiera su derecho a la existencia".[24]

Durante el mismo año de publicación de la *Teoría Estética* de Adorno, los organizadores de un show de "información" en el Museo de Arte Moderno de Nueva York, incluyeron

una lista de libros en el catálogo. Esa lista tenía por función indicar lecturas sobre arte y teoría del arte para explicar la proliferación de materiales y de técnicas entonces disponibles. La lista también era un ejercicio pedagógico que, al indicar textos de Adorno, Marx, Lukacs, Goldman y Marcuse, mostraba la preocupación, vigente en los años setenta, por la correcta relación de arte y política, inspirada en el neomarxismo. El fotomontaje y la fotografía se erigían en formas de arte relevantes para el análisis de la realidad social.[25]

En 1971, Linda Nichlin publicó un artículo que postulaba la siguiente cuestión: "¿Por qué no ha habido grandes artistas mujeres?" Ese artículo fue la inauguración de la considerable influencia que las teorías feministas y el arte hecho por mujeres tendría en aquella década. Una manifestación emblemática de aquel arte fue la grandiosa instalación de Judy Chicago, *The Dinner Party* (1974). Desde entonces, las artistas mujeres, muchas de ellas grandes artistas, enriquecieron la multiplicidad de los caminos del arte.

Frente a esa multiplicidad, aunque la pintura no hubiese desaparecido en los años setenta, algunos la consideraban una actividad anacrónica. Un indicador elocuente de la convicción entonces vigente de que algo se estaba realmente transformando en las artes, puede hallarse en el texto de fundación de la revista *October*, en 1975, cuando Rosalind Krauss y Annette Michelson celebraban "el momento (...) en que la práctica revolucionaria, la investigación teórica y la innovación artística se unían de una manera ejemplar y única".[26]

De hecho, desde los cambios operados por el *pop art*, el espectro de las artes se fue ampliando todavía más en una inmensa variedad de estilos, formas y prácticas que alcanzaron una riqueza, una diversidad y un hibridismo crecientes y sorprendentes, presentes, por ejemplo, en la performance y en el *body art*, en el neorrealismo francés, en el *op art*, el minimalismo, el arte concreto, neoconcreto, el arte pobre, el arte del comportamiento, el arte procesual, la nueva escultura, el conceptualismo, el *land art*, las instalaciones, los ambientes, el arte espacial, el arte inmaterial, muchos de ellos efímeros y, por eso mismo, dependientes de la documentación fotográfica. De ese modo, el paradigma fotográfico, además de mantener una autonomía propia, también alberga a todos los movimientos que, con la pretensión de expandir o incluso abandonar el molde referencial de las prácticas pictóricas y escultóricas, al fin y al cabo, terminan convirtiéndose en imágenes para no desaparecer de la memoria.

Semejante diversidad, lejos de ser un síntoma de un estado de las cosas caótico e incluso pervertido, como algunos pretenden, por el contrario, pareciera probar la tendencia a la superposición de paradigmas como constitutiva de las artes por lo menos en el último siglo, tendencia, por lo demás, que no parece dar muestras de algún cambio de ruta en lo inmediato.

5. El retorno del fin del arte

No obstante la activa proliferación de posibilidades artísticas, el tema del fin del arte volvió con alguna fuerza a mediados de la década del ochenta, paradójicamente en el mismo momento en que la pintura, en el seno de la vanguardia, resurgía triunfal gracias a la expansión del mercado financiero de la época.

En 1983, Hans Belting publicó un libro titulado *Das Ende der Kunstgeschichte?* (*¿El fin de la historia del arte?*). Diez años más tarde, en una reedición ampliada, sintomáticamente el autor retiró el signo de interrogación del título, demostrando la convicción de que la pregunta tenía ya respuesta afirmativa. También con el título *La muerte del arte,* Berel Lang (1984) editó un libro en el que varios autores asumían una posición, respondiendo al ensayo El fin del arte, de Arthur Danto.

[22] Cfr., GULLAR Ferreira. Teoria do não-objeto. En: *Malasartes* 1, 1975.

[23] Cfr., DEBORD, Guy. *A sociedade do espetáculo*. Trad. Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 2000.

[24] Cfr., ADORNO, Theodor W. *Teoria estética.* 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1982, p.11. *Apud,* JIMENEZ, Marc. *Para ler Adorno*. Trad. Roberto Ventura. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.

[25] Cfr., ARCHER, Michael. *Art since 1960.* London: Thames & Hudson, 1997.

[26] *Apud,* Ibid., p. 142.

El libro *After the end of art,* también de Danto, viene teniendo una influencia notable. Aunque haya sido publicado recién en 1997, las reflexiones que contiene aparecieron ya en conferencias del autor a mediados de los años ochenta, con títulos bastante significativos: *Approaching the end of art* y *Narratives of the end of art.* De la misma época, 1985, es el texto sobre La muerte o la declinación del arte, incluido como un capítulo de *El fin de la modernidad. Nihilismo y hermenéutica en la cultura posmoderna*, de Gianni Vattimo.[27] Estas manifestaciones, distintas y simultáneas, sin vínculos directos entre sí, sirven para comprobar que ciertamente algo estaba en el aire a mediados de los años ochenta, sino veamos.

Para Vattimo, hablar de la muerte del arte era hablar dentro de los límites de la efectiva realización pervertida del espíritu absoluto hegeliano, o de los límites de la metafísica realizada que llegó a su fin, en el sentido en que habla Heidegger, al verla anunciarse filosóficamente en la obra de Nietzsche. La muerte del arte representa, por lo tanto, la época del fin de la metafísica como Hegel la profetizó, como Nietzsche la vivió y como Heidegger la registró. La perversión del espíritu absoluto debe ser leída allí en el sentido adorniano de que la utopía del retorno del espíritu hacia sí, de la coincidencia entre ser y autoconciencia totalmente desarrollada, se efectúa, de cierta manera, en nuestra vida cotidiana, en la universalización del dominio de la información, en la generalización de la esfera de los medios de comunicación, del universo de las representaciones difundidas por esos medios que consolidan la esfera mediática, como una caricatura del espíritu absoluto hegeliano.[28]

Asumiendo una posición más bien próxima a la historia y a la crítica de arte, cuando proclama el "fin del arte", en su artículo de 1984, Danto quiere expresar que en los años sesenta tuvo lugar cierto tipo de cierre en el desenvolvimiento histórico del arte. Un período de impresionante creatividad que en Occidente había durado seis siglos había llegado a su fin, de modo tal que cualquier arte que pudiera existir en adelante estaría marcado por un carácter post-histórico.

Belting y Danto concibieron la tesis de que el arte y su historia comenzaron en 1400 para finalizar en los años sesenta del siglo XX. Esto no significa que las imágenes producidas antes de 1400 no fueran arte, en un sentido amplio y desde el punto de vista que el futuro les dio. Pero el hecho de ser arte no figuraba en su producción, dado que el mismo concepto de arte no había surgido todavía. Se trataba, por lo tanto, de imágenes o íconos para la veneración y no para la admiración estética. Fue recién en el Renacimiento que el concepto de artista se convirtió en central, trayendo consigo consideraciones de orden estético que comenzaron a regir nuestras relaciones con la imagen.

En esa medida, el arte y su historia se sitúan como un interregno entre un antes y un después. En rigor, estos autores no hablaban efectivamente de una muerte del arte, sino que estaban delimitando un momento, el final del modernismo en los años sesenta, cuando sucedió una transformación histórica en las condiciones productivas de las artes visuales. Belting y Danto no pretendían sugerir que no habría más arte, sino, al contrario, apuntar a la emergencia de un período marcado por la falta de una unidad estilística que pudiera erigirse como modelo. Un período de desorden informativo, de entropía estética, de paroxismo de estilos y, al mismo tiempo, de perfecta libertad y pluralismo de intenciones y realizaciones. En concordancia con muchos otros autores, Danto ubicó a esa emergencia dentro de la posmodernidad.

De hecho, hay un relativo consenso en localizar el nacimiento de lo posmoderno en los años sesenta, cuando comenzó a manifestarse, no sólo en las artes sino en la cultura en general, el cuestionamiento de la concepción de tiempo y de historia como progresión lineal, teleológica, que guió al proyecto de la modernidad. De ese cuestionamiento nacían prácticas y deseos que se multiplicaban, se yuxtaponían y diversificaban en dirección de la multiplicidad en detrimento de la unidad, de la diferencia en lugar de la identidad, del movimiento y de los ordenamientos mudables en detrimento de lo sistemático. Aquella efervescencia se hizo sentir más en las artes, en una marcada oposición a los principios programáticos del alto modernismo. A finales de los años setenta y principios de los ochenta, lo que en los años sesenta sólo se insinuaba, era ya evidente de un modo indiscutible.[29] En ese contexto, con la tesis del fin del arte, Danto se oponía a la línea hegemónica de la crítica de arte en los Estados Unidos, representada por la figura emblemática de Clement Greenberg, el famoso crítico oficial del modernismo. Esa crítica pertenecía al arte que moría. Danto aparecía como anunciador del arte que nacía, después del fin del arte.

Así como ocurrió con las vanguardias de principios del siglo XX, el tema del fin del arte volvió en los años ochenta justamente para poner énfasis en el renacimiento de las artes, para marcar un momento de cambios paradigmáticos en el lenguaje artístico.

6. El arte después de la filosofía

En medio de la emergente multiplicación de estilos artísticos, en 1969, Joseph Kosuth publicó un antológico artículo titulado El arte después de la filosofía.[30] Como una especie de texto fundante del arte conceptual, se situaba a modo de respuesta invertida del famoso *dictum* hegeliano de la filosofía después del arte. Bajo esa óptica, la obra de arte pasó a ser un tipo de proposición que se presentaba en el contexto del arte a la manera de un comentario. Para caracterizar aquel arte que sustituía los métodos convencionales de la pintura y la escultura por operaciones lingüísticas en el campo de las representaciones visuales y que disolvía el estatus objetual de la obra de arte, Kosuth retomó el tema de la crisis y parcialidad de la pintura y escultura en todas sus modalidades posibles. Argumentando que no es necesario que haya un objeto visual palpable para que algo sea una obra de arte visual, Kosuth cuestionó la parcialidad del concepto de arte cuando éste se basa sólo en criterios morfológicos que son perfectamente apropiados para la pintura y la escultura, pero que dejan afuera todas las manifestaciones artísticas en ruptura con esos criterios.

Diez años antes, Ferreira Gullar publicó en Brasil el artículo Teoría del no-objeto[31] que los editores de la revista *Malasartes* consideraron como una de las más inteligentes producciones teóricas del arte brasileño. Al compararlas con las reflexiones de Kosuth, las ideas que defiende Gullar impresionan por su carácter anticipatorio. El artículo comienza con el tema de la muerte de la pintura, desarrollando una retrospectiva del arte moderno cuyos procedimientos gradualmente deconstructivos justifican el tema. La novedad y el carácter premonitorio del texto reside en postular la disolución de los límites entre pintura y escultura y en señalar la convergencia de ambas rumbo al punto en común de la creación de objetos especiales –los no-objetos. Para el autor, "toda obra de arte verdadera es un no-objeto y ese nombre sólo se aplica, con precisión, a aquellas obras que se realizan fuera de los límites convencionales del arte y que manifiestan esa necesidad de estar fuera como la intención fundamental de su aparición".

Mientras que aquel juicio sobre un arte "verdadero" fue envejeciendo cada vez más en las décadas siguientes, se iba comprobando la postulación contraria de Kosuth de que "no existe una verdad en cuanto a lo que sea arte". De todos modos, además de caracterizar en ese momento a las creaciones no-objetuales y participativas de Lygia Clark y Hélio Oiticica, la teoría del no-objeto anticipó la tendencia a la inmaterialidad del objeto artístico, puesta de manifiesto tanto en el arte conceptual como en las artes electrónicas actuales, hechas de luces que se desvanecen en el tiempo y de flujos y reflujos inestables de energía e información.

7. Después del arte

Aunque esté en diálogo con el tema del fin del arte, el título del presente numeral, se inspiró en el título de Kosuth, pero aquí se introduce una paradoja que aquel título no contenía. Además de eso, no se limita al diálogo con Kosuth, sino que también alude a la tesis de Danto sobre un nuevo paradigma artístico después del fin del arte. Con todo, esa inspiración y esa alusión no pueden ocultar las diferencias entre los postulados anteriores y la indicación que seguirá de la emergencia de un fenómeno actual, enteramente nuevo que, a pesar de surgir "después del arte", insiste todavía en inscribirse en la esfera del arte. Falta definir, por lo tanto, el sentido que le estoy dando a "después del arte" y, más que eso, caracterizar ese fenómeno que, no obstante su naturaleza transformadora, aún se circunscribe al espectro de las artes. Comienzo por las diferencias.

---

27 Cfr., *O fim da modernidade. Niilismo e hermenêutica na cultura pós-moderna,* São Paulo, Martins Fontes, 1996.

28 Cfr., Ibid., p. 39-40.

29 Cfr., SANTAELLA, Lucia. *Cultura das mídias.* 3ª ed. São Paulo: Experimento, 2000, p. 69-134.

30 Cfr., *Arte depois da felosofia.* En: *Malasartes* 1, [1969] 1975.

31 GULLAR Ferreira. Teoria do não-objeto. En: *Malasartes* 1, 1975.

En el seno de una profusión de formas y prácticas artísticas que ya se insinuaba a finales de los años sesenta, con su "arte después de la filosofía", Kosuth pretendía legitimar un arte con propuestas que, siguiendo los pasos de Duchamp, llevaba al límite último la disolución del objeto, al afirmar que "el arte es la definición de arte".

En el agitado contexto de las prácticas y debates sobre la posmodernidad de los años ochenta, Danto quería llamar la atención sobre el arte que emergía después del fin del arte, más específicamente, después del modernismo. Su tesis del fin del arte fue un modo dramático de declarar, en conformidad con la moda posmoderna de entonces, que las grandes narrativas maestras que definían el arte tradicional y, después, el arte modernista (de 1880 hasta los años sesenta), no solamente habían llegado a su fin, sino que el arte de los años ochenta no era inteligible ni comentable a la luz de las grandes narrativas.[32]

¿Qué se sumó, en este comienzo del siglo XXI, al panorama trazado por Danto? Cuanto más nos exponemos al arte de hoy, más perplejos y con más incertidumbre nos quedamos en relación a aquello que permite que algo sea considerado arte. No existen materiales particulares que gocen del privilegio de ser reconocidos como arte. El arte reciente ha utilizado no sólo la pintura al óleo, el metal y la piedra, sino también aire, brisa, luz, sonidos, palabras, gente, comida y muchas otras cosas. No hay técnicas ni métodos de trabajo que puedan garantizar la aceptación del resultado final como arte. Junto con la pintura, la fotografía también coexiste con el video, con las instalaciones y con variados tipos de actividades como pasear, dar un apretón de manos, vender helados, cultivar plantas, etc.[33] Esa multiplicidad indiscernible ha llevado a los críticos a hablar en términos de aquello que Rosalind Krauss denominó condición posmediática de las artes visuales, no sólo en el sentido de que no hay medios privilegiados para las artes, sino también de que no tiene importancia en absoluto el medio que se utiliza.[34] Finalmente, el arte actual está enmarañado en una red de fuerzas dinámicas, realidades virtuales, globalización, saturación de los medios masivos, autopistas de la información, aislamiento social, representación digital.

Nadie puede dudar de que, desde hace por lo menos dos décadas, las sociedades contemporáneas están pasando por una revolución tecnológica-informativa, la revolución digital, de múltiples y profundas dimensiones, muchas de ellas exploradas en primer lugar por los artistas. Cuando los nuevos soportes tecnológicos surgen, son los artistas quienes se adelantan en la exploración de las posibilidades que se abren para la creación. Es en razón de eso, que una parte importante de las artes actuales se localiza en las producciones que utilizan tecnologías digitales, memorias electrónicas, hibridizaciones de los ecosistemas con los tecnosistemas.

Frente a un panorama tan polimorfo de prácticas artísticas, ¿cómo se puede hablar de "arte después del arte"? Más aún: ¿si viene después del arte, cómo puede continuar siendo arte?

8. Todavía arte

Los artistas cuestionan el concepto de arte cada vez que presentan nuevas propuestas en cuanto a la naturaleza del arte. Siempre que el artista comienza a hablar otro lenguaje, diferente de los que le precedieron, las fronteras, las funciones, el lugar social y, sobre todo, el concepto de arte tienen que ser renegociados.

Según Roy Ascott, hace algunos años que:

> Artistas que trabajan en la vanguardia de la *net* vienen explorando la tecnología de la vida artificial; más recientemente, todo el campo de la biotecnología comenzó a ser incorporado al arte –neurociencia, genética, ingeniería molecular, nanotecnología–. Es un comienzo pequeño, que compromete relativamente a pocos artistas, agrega Ascott, pero que anuncia una nueva era y también una trayectoria artística totalmente nueva, y el surgimiento de una cultura pos-biológica.[35]

La denominación genérica que esas formas de arte han recibido es bioarte o arte biológico. Eduardo Kac, artista brasileño, residente en los Estados Unidos, uno de los exponentes que vienen actuando en ese campo, encontró dos términos para designar la especificidad de su trabajo: biotelemática y arte transgénico. Según Machado, la primera es una "forma de arte en la que procesos biológicos se asocian de manera intrínseca a sistemas de telecomunicaciones basados en computadoras". La segunda, se basa "en la utilización de técnicas de ingeniería genética vinculadas a la transferencia de genes (naturales y sintéticos) a un organismo vivo, y de tal manera crear nuevas formas de vida".[36]

No es casual que algunos artistas hayan seguido esa senda. Desde mediados del siglo XX, los asombrosos avances de la biología han rivalizado, sino superado la tradicional línea

delantera de la física. Aliada al desarrollo de la biotecnología, de la bioinformática y de la ingeniería genética, la biología nos ha puesto en el centro de dilemas bioéticos a raíz del desciframiento del genoma, la ecología, los organismos transgénicos, la clonación y la terapia clónica. No obstante despertar antinomias, continúa reinando la programática genético-molecular, con sus explicaciones inferidas del funcionamiento de máquinas informáticas artificiales, en detrimento de una visión holística del conjunto de las propiedades y cualidades propias de los organismos vivos.[37] Con todo esto, la cuestión de lo vivo es hoy un problema candente.

Entre los teóricos más destacados que temen y se indignan frente a este problema sobresale Paul Virilio.[38] Para él, gracias a la bomba genética, la ciencia biológica se está convirtiendo en un arte mayor, pero un arte extremo que desemboca ahora en la creación genéticamente programada del doble, asumiendo el riesgo de desnaturalizar lo vivo. Ese arte de la reprogramación biológica es un arte impiadoso, el arte extremo de las prácticas transgénicas.

Sin minimizar el asombro y la presteza crítica necesaria en este momento evolutivo de la especie humana, cuando el núcleo de la vida puede ser manipulado, deseo proponer un desvío a la ruta apocalíptica que Virilio promete, desvío nacido de la convicción de que el artista, con su faro sensible, tiene un papel vital para desempeñar en la cuestión de la vida. Cuando el mismo *design* de la vida está en juego y en las manos de los seres humanos, la sensibilidad a flor de piel del artista no puede dejar de acudir a ese llamado.

En este contexto, una práctica artística radical y personalísima es la que viene realizando el artista brasileño Wagner García en sus obras *Amazing Amazon* y *Clothing earth with mind* (en desarrollo).

Después de Duchamp, nos dice Kosuth,[39] todo arte es conceptual porque el arte existe sólo conceptualmente. De hecho, si hay algún parámetro para situar la reciente trayectoria artística de Wagner García, habría que buscarlo en la línea de Duchamp y del arte conceptual. A pesar de esa posible filiación, salta a la vista la diferencia inscripta en la trayectoria de ese artista por el carácter filosófico investigativo y por la inserción profunda –y no periférica, ni metafórica- en el campo de la ciencia ecobiológica que propone. La inserción es, de hecho, tan profunda que llega a cuestionar su clasificación en el campo del arte. Mientras tanto, no obstante ese cuestionamiento, esta trayectoria deja el rastro indudable de una práctica artística porque está inscripta en la obsesión del artista, porque respira el oxígeno de una aplicación inalienable a lo admirable que, según Peirce,[40] consiste en el empeño ético dirigido al ideal estético de llevar a la razón creadora a crecer en el mundo. De ahí la necesidad, que la práctica de Wagner García implica, de una renegociación del concepto de arte.

9. La militancia de lo admirable

Peirce desarrolló una teoría estética radicalmente original. Él no entendía por estética simplemente una ciencia de lo bello, sino una ciencia que tiene como tarea indagar en estados de cosas que en sí son admirables, sin ninguna razón posterior. Estados de cosas que, más temprano o más tarde, todos estarán de acuerdo en que son dignas de admiración. Lo que es admirable no puede ser determinado de antemano. Son metas o ideales que descubrimos porque nos sentimos atraídos por ellos, poniendo nuestro empeño en su realización concreta.

Peirce para la ética tuvo una interpretación tan original como para la estética. Se suele definir la ética como la doctrina del bien y del mal. Peirce estuvo en desacuerdo. Lo que constituye la tarea de la ética es justamente justificar las

---

32 Cfr., DANTO, Arthur. *After the end of art*. New Jersey: Princeton, 1996.

33 Cfr., ARCHER, Michael. *Art since 1960*. London: Thames & Hudson, 1997, p. 6.

34 Cfr., LUCIE-SMITH, Edward. *Movements in art since 1945*. London: Thames & Hudson, 2001, p. 9

34 Cfr., CORRAL, María de. El arte en este fin de siglo. En: Martínez, José Tono (ed.). *Observatorio siglo XXI. Reflexiones sobre arte, cultura, tecnología*. Barcelona: Paidós, 2002, p. 183.

35 ASCOTT, Roy. Arte emergente: interativa, tecnoética e úmida. En: SZTURM, Elyeser (org.). *Anais do I Encontro Internacional de Arte e Tecnologia-Imaginário, Real, Virtual.* Instituto de Artes, Universidade de Brasília, 1999, p. 19.

36 MACHADO, Arlindo. A fotografia como expressão do conceito. En: *O quarto iconoclasmo.* Rio de Janeiro: Rios Ambiciosos, 2001, p. 86.

37 Cfr., MORIN, Edgar. A vida. Observações finais. En: *A religação dos saberes. O desafio do século XXI.* Rio de Janeiro:, Bertrand Brasil, 2002, p. 196.

38 Cfr., VIRILIO, Paul. Un arte despiadado. En: *El procedimiento silencio*. Barcelona: Paidós, 2001.

39 KOSUTH, Joseph. Arte depois da felosofia. En: *Malasartes* 1, [1969] 1975, p. 11.

40 Cfr., SANTAELLA, Lucia. *Estética. De Platão a Peirce.* 2ª ed. São Paulo: Experimento, 2000, p. 125-140.

razones por las cuales la verdad y el error son concepciones éticas. Para él, el problema fundamental de la ética apunta a aquello que estamos deliberadamente preparados para aceptar como afirmación de lo que queremos hacer, de lo que tenemos como meta, de lo que buscamos. ¿Hacia dónde debemos dirigir la fuerza de nuestra voluntad?

¿Cómo responder a esa pregunta? Según Peirce, la respuesta no puede venir de la propia ética, pues ésta no es autosuficiente. En cambio la estética, en su determinación de aquello que es admirable, indica hacia dónde el empeño ético debe dirigirse, aquello que se debe buscar como ideal. El fin último de la ética reside, por lo tanto, en la estética. El ideal es estético, la adopción deliberada del ideal y el empeño para alcanzarlo son éticos. La adopción del ideal y el empeño para realizarlo de manera deliberada expresan nuestra libertad en su más alto grado. Luego de enfrentar muchos dilemas, Peirce llegó a la conclusión de que el ideal de lo admirable está en el crecimiento de la razón creadora. El más alto grado de libertad del ser humano se encuentra, de este modo, en el empeño ético para la materialización creciente de la razón creadora en el mundo.

Ahora bien, incluso antes de 1400, antes del surgimiento del concepto de arte, y también después de 1400, el arte siempre fue la manera más efectiva de producir un crecimiento de la razonabilidad concreta. En el momento crucial que atravesamos, en el que el *design* íntimo de la vida no es sólo una cuestión de la ciencia y de la ingeniería, sino también y, sobre todo, una cuestión estética, una vez más se solicita del arte que acuda al llamado de lo admirable, que haga crecer la razón creadora en el seno de la vida. Por eso mismo, aunque vengan después del arte, actividades de ese género todavía siguen siendo arte. Es en lo admirable que se unen el antes, el durante y el después del arte y es en la militancia de ese admirable que encaja el trabajo del artista

10. La estética evolucionaria de Wagner García

Hace algunos años que Wagner García viene desarrollando un ambicioso proyecto, *Amazing Amazon* y su prolongación en *Clothing Earth with Mind*. Más que estar simplemente en desarrollo, le cabe con más exactitud el atributo de obra en desarrollo continuo, en el sentido de no presentar un comienzo, un medio ni un fin definidos. Se trata, eso sí, de un camino progresivo e ininterrumpido de penetración en la intimidad de las ciencias de la vida, fundado en una convicción filosófica tomada prestada del sinequismo o antidualismo radical de la metafísica idealista objetiva de Peirce. Wagner extrajo de ésta la sugerencia de que el concepto de mente no se aplica sólo a aquello que se desarrolla en el cerebro humano, sino que se extiende por el mundo natural y físico en desdoblamientos que varían desde los grados más rudimentarios hasta los más complejos. Aunque en la actividad psíquica humana encuentre su forma privilegiada de manifestación, la noción de mente o semiosis no se limita a ella, ni se limita al reino biológico. Así como los organismos biológicos, las máquinas, tales como las computadoras, también exhiben la forma lógica de la semiosis.

En síntesis, la mente es inherente a cualquier actividad dirigida a un fin. Se trata de la forma general de un proceso, la tendencia hacia un estado final cuyo prototipo se encuentra en los procesos vivos, en el universo ecobiológico. Por lo tanto, cuando se habla de acción inteligente, en el contexto del pensamiento de Peirce y de la estética evolucionaria de Wagner García, no debe entenderse ese adjetivo dentro de límites antropocéntricos, pues se trata de un concepto que cubre el campo semántico de términos como inteligencia, mente, pensamiento, los cuales no son exclusivos de la especie humana. Donde haya una tendencia al aprendizaje, a la autocorrección, a los cambios de hábito, donde haya acciones dirigidas a un fin, habrá inteligencia, donde quiera que ocurra: en el grano de polen que fertiliza el óvulo de una planta, en el vuelo de un pájaro, en el sistema inmunológico, en un robot, en la perversidad del inconsciente, o en la razón y acción humanas (Santaella, en desarrollo). La semiosis o mente es como la trama de un hilo que une, a través de diferentes grados, todas las puntas del universo desde las más primitivas hasta las más complejas. Entre esas puntas, Wagner escogió –la elección no es en modo alguno casual– como su tubo de ensayo estético, el más emblemático –bello, sublime y admirable– de todos los accidentes naturales del planeta Tierra: el río Amazonas.

11. *Amazing Amazon:* el río pensante

Desde sus trabajos de *land art* y *sky art,* en los años ochenta,[41] contando con el apoyo del Instituto de Investigaciones Espaciales y de su tecnología de sensores remotos, Wagner García se fue acercando, entre otros proyectos menos ambiciosos, a la asombrosa majestad natural del río Amazonas. No se trata simplemente de algo que podría ser catalogado como una obra de ecoarte. Se trata sí de una compleja estética filosófica de cuño ecológico. Gracias al cruzamiento con el saber de los geólogos, en particular de José Roberto Martini, Wagner

viene explorando y comprobando empíricamente la idea de que el río Amazonas piensa, reacciona y siente. Sus orígenes geológicos y funciones geomorfológicas, el flujo de sus siete mil kilometros y la profusión de formas y de masas geológicas que se esbozan en la dinámica del tiempo son capaces de darnos muestras sensibles de esto. Hay una sabiduría en las vueltas del tiempo, en el itinerario evolutivo del río que convierte a la fuerza bruta de sus aguas en materia pensante.

Para estar acorde con la grandiosidad del torrente y la delicadeza vital que exhibe el río, Wagner García reunió una cantidad inimaginable de datos y de imágenes sobre el río para disponerlos, antes que simplemente exponerlos, en una serie de situaciones diferenciadas. Éstas se distribuyen en un libro, que contiene textos del artista y del filósofo Lauro Barbosa da Silveira, en un site para navegar en la red, creado de manera lúcida y creativa por Marcelo Luis B. Santos, en una ópera multimedia, en un DVD, en un CD-ROM educativo y en toda oportunidad y medio que surja para dar visibilidad a aquel río-emblema a través del cual la propia ecoesfera se piensa.

De aquella dimensión macro de la vida en el planeta, la estética evolucionaria de Wagner García migró a la dimensión micro, molecular, allí donde se regulan los designios de la vida.

12. *Clothing Earth with Mind:* el llamado de lo admirable

El sugestivo título, *Vestir la tierra con la mente*, deja entrever ya la complejidad del proyecto. De hecho, se desarrolla en una serie de etapas y reúne a una gran cantidad de científicos que se adhieren al proyecto movidos por el puro admirar al que apunta el artista, a saber: producir un cambio de hábito, fuente de todas las formaciones creadoras, en el punto más recóndito de las leyes bioquímicas que rigen la vida.

Se trata de un experimento simulado que permite observar la interacción (dimerización) entre las unidades de un ziper artificial en gravedad y microgravedad. Los zipers de leucina son combinaciones específicas de homo y heterodímeros de proteínas que ejercen la función de controlar la expresión génica regulada por una serie de factores. La elección de la materialidad viva apunta a poner bajo observación el contraste entre la gran plasticidad observada en las leyes biológicas, que son hábitos o leyes mentales de la naturaleza viva, y la ley de gravedad, ley física cuya estabilidad no admite ninguna plasticidad.

Como se puede percibir, el proyecto no trabaja con metáforas sino que busca penetrar en la materialidad de lo vivo, a la que suelen tener acceso sólo los científicos. De hecho, la especialización científica que implica es de tal magnitud que impide la comunicación con el lego. Pero el proyecto no pretende alcanzar esa comunicación. Al contrario, apunta a interferir en el campo de acción experimental de la ciencia para introducir en él la semilla de lo admirable. Su objetivo es mostrar lo admirable, desnudarlo, para provocar una especie de transplante de la sensibilidad del artista al campo de acción del científico. Transmitir al científico el llamado de lo admirable.

Por esto mismo, los proyectos en desarrollo de Wagner García se constituyen en ejemplos privilegiados de una militancia de lo admirable, algo que nadie mejor que el artista sabe llevar hasta sus consecuencias más verdaderas.

▫ Traducción: Gustavo Zappa

[41] Cfr., SANTAELLA, Lucia. *Cultura das medias*. Op. cit., p. 239-270.

Bibliografía

- ADORNO, Theodor W. *Teoria estética.* 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1982.
- ARCHER, Michael. *Art since 1960.* London: Thames & Hudson, 1997.
- ARONOWITZ, Stanley, *et al.* (ed.). *Technoscience and cyberculture.* New York: Routledge, 1996.
- ____________________. Technology and the future of work. En: BENDER, Gretchen y DRUCKREY, Timothy (ed.). *Culture on the brink. Ideologies of technology.* Seattle: Bay Press, 1995.
- ASCOTT, Roy. Arte emergente: interativa, tecnoética e úmida. En: SZTURM, Elyeser. *Anais do I Encontro Internacional de Arte e Tecnologia-Imaginário, Real, Virtual.* Instituto de Artes, Universidade de Brasília, 1999.
- ____________. Interactive art. Presentado en las sesiones Nuevas tecnologías y nuevas formas de arte. En: *ARCO'03,* Madrid, fev., 2003.
- CANCLINI, Nestor García. *Culturas híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad.* México: Grijalbo, 1990. Traducción brasileña, Unesp 1997.
- CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede.* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.
- CORRAL, María de. El arte en este fin de siglo. En: Martínez, José Tono (ed.). *Observatorio siglo XXI. Reflexiones sobre arte, cultura, tecnología.* Barcelona: Paidós, 2002.
- COSTA, Rogério. *Cultura digital.* São Paulo: Publifolha, 2002.
- DANTO, Arthur. *After the end of art.* New Jersey: Princeton, 1996.
- DEBORD, Guy. *A sociedade do espetáculo.* Trad. Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 2000.
- DONALD, Merlin. *Origins of the modern mind. Three stages in the evolution of culture and cognition.* Cambridge: Harvard University Press, 1991.
- GULLAR Ferreira. Teoria do não-objeto. En: *Malasartes 1,* 1975.
- HAYLES, Catherine. Virtual bodies and flickering signifiers. En: DRUCKREY, Timothy (ed.). *Electronic culture. Technology and visual representation.* Aperture Foundation. New York, 1996.
- HAYWARD, Philip. Situating cyberspace. The popularization of virtual reality. En: HAYWARD, P. y WOLLEN, T. (ed.). *Future visions. New Technologies of the screen.* Fakenham, Norfolk: BFI Publishing, 1993.
- HEGEL, Georg W. F. Introdução. En: VITTORINO, Orlando. (trad.). *Estética. A idéia e o ideal.* Lisboa: Guimarães Editores, vol. 1, 1972.
- HEIM, Michael. The cyberspace dialectic. En: LUNENFELD, Peter (ed.). *The digital dialectic. New essays on new media,* Cambridge: Mit Press, 1999.
- HILLIS, Ken. *Digital sensations. Space, identity and embodiment in virtual reality.* Minneapolis: University of Minnesota Press, 1999.
- JIMENEZ, Marc. *Para ler Adorno.* Trad. Roberto Ventura. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.
- KOSUTH, Joseph. *Arte depois da felosofia.* En: *Malasartes 1,* 1975.
- LEMOS, André. *Cibercultura. Tecnologia e vida social na cultura contemporánea.* Porto Alegre: Sulinas, 2002.
- _____________. *Ciberensaios para o século XXI.* Salvador: Edufba, 2002.
- LEOPOLDSEDER, Hannes y SCHÖPF, Christine. *Cyberarts 2000.* New York: Springer, 2000.
- LUCIE-SMITH, Edward. *Movements in art since 1945.* London: Thames & Hudson, 2001.
- LUNENFELD, Peter. Screen grabs. The digital dialectics and new media theory. En: LUNENFELD, Peter (ed.). *The digital dialectic. New essays on new media,* Cambridge, Mit Press, 1999, pp. xiv-xxi.
- ____________. Unfinished business. En: LUNENFELD, Peter. (ed.). *The digital dialectic. New essays on new media,* Cambridge, Mit Press, 1999, p. 6-23.
- MACHADO, Arlindo. A fotografia como expressão do conceito. En: *O quarto iconoclasmo.* Rio de Janeiro: Rios Ambiciosos, 2001, p. 120-138.
- MORIN, Edgar. A vida. Observações finais. En: *A religação dos saberes. O desafio do século XXI.* Rio de Janeiro:, Bertrand Brasil, 2002, pp. 195-198.
- ROBINS, Kevin. Cyberspace and the world we live. En: BELL, David y KENNEDY, Barbara M. (eds.). *The cibercultures reader.* London: Routledge, 2000, pp. 77-95.
- ROBINS, Kevin y WEBSTER, Frank. *Times of the technoculture. From the information society to the virtual life.* London / New York: Routledge, 1999.
- ROSNAY, Joel. *O homem simbiótico.* Petrópolis: Vozes, 1997.
- RÜDIGER, Francisco. *Elementos para a crítica da cibercultura.* São Paulo: Hacker, 2002.
- SABBAH, Françoise. The new media. En: CASTELLS, Manuel (org.). *High technology, space and society.* Beverly Hills: Sage, 1985.
- SANTAELLA, Lucia. *Arte & cultura. Equívocos do elitismo.* 3ª ed. São Paulo: Cortez, 1996.
- ________________. *A semiosfera como síntese entre a fisio, bio, eco e tecnosfera.* em progresso.
- _________________. *Cultura das mídias.* 3ª ed. São Paulo: Experimento, 2000.
- ________________. *Estética. De Platão a Peirce.* 2ª ed. São Paulo: Experimento, 2000.
- ________________. O homem e as máquinas. Ponencia presentada en el evento internacional *A arte no século XXI.* São Paulo. Memorial da América Latina, nov., 1995. Artículo publicado En: SANTAELLA, L. *Cultura das mídias.* São Paulo: Experimento, 2000a, pp. 195-208; y En: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI.* São Paulo: Unesp, 1997, pp. 33-44.
- TRIVINHO, Eugênio. *Cyberspace: crítica da nova comunicação.* São Paulo: EDA/Universidade de São Paulo, 1999. Tesis de doctorado.
- _________________. *O mal-estar da teoria: a condição da crítica na sociedade tecnológica atual.* Rio de Janeiro: Quartet, 2001.
- VATTIMO, Gianni. *O fim da modernidade. Niilismo e hermenêutica na cultura pós-moderna,* São Paulo, Martins Fontes, [1985] 1996.
- VIRILIO, Paul. Un arte despiadado. En: *El procedimiento silencio.* Barcelona: Paidós, 2001.
- WEIBEL, Peter. An end to the end of art? On the iconoclasm of modern art. En: LATOUR, Bruno y WEIBEL, Peter (eds.). *Iconoclash. Beyond the image wars in science, religion and art.* ZKM, Center for Art and Media, Karlsruhe, Cambridge: Mit Press, 2002.

Arte y diseño multimedia:
el cruce entre dos maneras de entender el mundo

Myriam Luisa Díaz M.

Desde mis épocas como estudiante de ingeniería de sistemas estoy pensando en la maneras de combinar la creación artística con el diseño y la informática. Plantearme en su momento, hace 20 años, la pregunta de cómo hacer un programa en el área del diseño textil me permitió encontrar que áreas tan aparentemente diferentes como la ingeniería de sistemas, el textil y los talleres artísticos, generaban entre sí conexiones importantes. Esta idea me proporcionó la visión de distintas y nuevas posibilidades para desarrollarme como ingeniera. Al finalizar el año 1985, presenté mi proyecto de grado para optar al título de Ingeniería de Sistemas y Computación en la Universidad de los Andes, en el cual desarrollé un sistema de diseño asistido por computador para tejidos planos.

A mediados de los años ochenta los sistemas CAD/CAM eran muy importantes para el desarrollo del diseño en casi todas sus expresiones. Estos sistemas habían evolucionado de acuerdo con los avances tecnológicos y la concepción para su desarrollo, acercándose cada vez más a las necesidades de los diseñadores, hablando su propio lenguaje y aproximándose lo mejor posible a su manera de trabajar. La construcción de este sistema implicó un trabajo interdisciplinario, entre la ingeniería y el área de diseño textil que en esa época se enseñaba en la universidad en una estrecha relación con el programa de artes plásticas. Se debían tener muy claros los procedimientos, las etapas y los puntos críticos que el diseñador utiliza y encuentra para llegar a su objetivo, y así lograr un buen

sistema de ayuda digital. Esta aplicación era de un alto manejo gráfico y sirvió para obtener modelos en la pantalla del computador, antes de realizarlos físicamente. Los prototipos físicos que se hacían se volvieron innecesarios. Las técnicas de visualización realista y las simulaciones informáticas –junto con el mejoramiento de las características de los computadores, en cuanto a velocidad y capacidad de almacenamiento– se desarrollaron de una forma rápida y adecuada en esta época.

Normalmente, los sistemas CAD/CAM (Computer Aided Desing / Computer Aided Manufacturing) buscaban ser altamente interactivos, de una gran calidad gráfica, óptimos en el manejo de la información y fáciles de usar. Esto significó que debía comunicarse en el mismo lenguaje del diseñador y ser flexible para que éste pudiera acomodarlo a su forma usual de trabajo. Para la parte de visualización se hizo especial énfasis en la construcción del entrelazado de los hilos, el diseño del color, y la simulación de texturas.

De varias maneras sentí continuar, humildemente, con la génesis del procesamiento de datos de J.M. Jacquard quien a principios del siglo XIX había diseñado un telar controlado por tarjetas perforadas para tejer complejas imágenes figurativas, del cual Babbage tomó prestada la idea de las tarjetas perforadas para concebir en la década de 1830 el proyecto de la primera máquina procesadora de cálculos matemáticos. Ese computador gráfico especializado inspiró a Babbage en su trabajo con la máquina analítica. Es decir, un computador más general para cálculos numéricos. Esta propuesta de trabajo que realicé a mediados de los años ochenta parecía, en su época, pionera por la utilización del computador como herramienta de diseño y creación que sería parte fundamental en la formación de diseñadores textiles y artistas. En verdad no hacíamos más que seguir la práctica iniciada por Jacquard y Babbage que lleva en sí la idea del procesamiento de datos numéricos e icónicos a través de una máquina que recibía instrucciones a través de una tarjeta perforada.

Esta olvidada visión de unir dos disciplinas fue lo que enriqueció a ambas partes por el desarrollo en conjunto de programas y prototipos para el diseño textil en sus diferentes aspectos en la tejeduría, la estampación, la moda, la hilatura, etc., y para desarrollos que ayudaban en los procesos de aprendizaje de conceptos básicos válidos para el diseño gráfico audiovisual y para la creación artística. De todo este proceso se amplió la idea del diseñador y del artista no únicamente como el de un usuario de estos sistemas, sino como un participante fundamental en la concepción y el desarrollo de esos programas, en sus posteriores mejoras y en los cambios que se requerirían de acuerdo con sus necesidades y expectativas.

Así fue que los programas de Artes Plásticas y Textiles de la Universidad de los Andes, consideraron a mediados de los años ochenta que las nuevas tecnologías debían ser incluidas en la formación de los estudiantes. Desde 1986 en Textiles –y a partir de 1989– en el programa de Artes Plásticas, se introdujo la informática en el sendero de la expresión artística. Se creó El Bosque Virtual, laboratorio especializado de experimentación digital el cual disponía de cuatro estaciones de trabajo para desarrollar propuestas de diseño y artísticas de alto nivel. Este laboratorio siguió creciendo hasta el momento actual, en el que disponemos de una gran sala –inaugurada en el año 2001– donde funciona un laboratorio con 38 computadores, de última generación, todos en red, escaners de alta resolución, cámaras digitales de video, proyectores, entre otros variados elementos y herramientas y con software especializado.

Desde entonces, la experiencia de trabajo de los estudiantes de arte dentro de la informática fue una de las claves del programa académico que desarrollábamos. Esta experiencia se guió por la búsqueda de una expresión propia con el lenguaje digital en diversos contextos específicos. Concebimos el conocimiento y la utilización de las tecnologías informáticas como un medio de expresión artística, nuevo y contemporáneo. Este programa fue pionero en el país y en el continente, y fue adquiriendo un interés creciente en la formación de los estudiantes y artistas.

En un comienzo, la experiencia de trabajo del área de informática dentro de la enseñanza fue enfocada de dos maneras: 1) el computador como herramienta de enseñanza-aprendizaje-creación; 2) el medio digital como espacio de búsqueda de un lenguaje específico de expresión artística.

1) Como herramienta de enseñanza - aprendizaje - creación, el computador se utilizó en distintas clases del área básica para reforzar en los estudiantes diversos conceptos básicos de color, composición, textura y forma. Los ejercicios se realizaban con programas de tratamiento de imágenes en 2D y 3D, así como con programas desarrollados en proyectos conjuntos con la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de los Andes. Quiero acentuar que la estrecha relación de trabajo que siempre hemos mantenido entre el Programa de Arte y la Facultad de Ingeniería de Sistemas es la base ideológica y conceptual para el desarrollo de

nuestros programas académicos de nuestra área. Considerar los aparatos electrónicos y el computador como herramientas pedagógicas, planteando el estudio del aparato digital y la experimentación con el mismo, fueron la base de la propuesta de la búsqueda para la producción de obras, u objetos mediáticos. En la medida en que los trabajos en video y en sonido dejaban sus formatos analógicos para ser procesados en las nuevas estaciones digitales, fuimos repensando los usos del audiovisual en los medios tradicionales; es decir, la fotografía, el cine y el video, en su conversión al soporte digital y a un concepto de multimedia interactivo.

2) En 1997 desarrollamos un nuevo programa curricular cuyo objetivo era la profundización en el estudio del área de los Medios Electrónicos y Artes del Tiempo (MEAT). La búsqueda de la utilización del medio digital como lenguaje de expresión artística fue el eje de desarrollo para la inserción de este medio dentro del Programa de Arte. Así continuamos la práctica que veníamos desarrollando desde hace más de una década con las imágenes, el video experimental y el sonido electroacústico. El área MEAT se fue afirmando a través del paulatino conocimiento y la experimentación constante en un proceso que se inició con esta comprensión de los lenguajes y las diversas tecnologías audiovisuales, electrónicas y digitales. El área también se orientó en la utilización de programas especializados para la creación de imágenes, en las herramientas para trabajar en animación, video y sonido, en la realización de multimedias interactivos, CD ROM's/DVD's, sitios y propuestas artísticas para Internet, así como en instalaciones interactivas basadas en controles programados.

Desde el inicio, como estudiantes de ingeniería defendimos la idea, que seguimos valorando ahora como científicos y artistas audiovisuales, de desarrollar nuestros propios softwares –y en algunos casos hardwares–, a partir de diversas experiencias que en su momento realizaron varios colegas en el Departamento de Ingeniería de Sistemas. La velocidad de los avances tecnológicos de las grandes corporaciones superaba en ciertos rangos, siempre uniformes, la capacidad que teníamos para desarrollarlos autónomamente; a pesar de su existencia, este vértigo nos impidió ponerlos en práctica para incorporarlos a los laboratorios y materias del programa de arte. La oferta del mercado de computadores y de programas versátiles a bajo costo nos ha llevado a adquirir directamente algunas de las mejores marcas del mercado para así ofrecerlos en una primera etapa a los estudiantes para su práctica artística. Si bien consideramos que estamos con un nivel de equipamiento interesante y de buena calidad como herramientas uniformizadas y apropiadas que son muy útiles para el desarrollo de proyectos de calidad, somos conscientes que limitan las posibilidades creativas que ofrece la tecnología digital. Por esto siempre disponemos del recurso a laboratorios más avanzados, y al saber, de mis colegas de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, para cumplir el deseo de desarrollar experiencias más independientes y sofisticadas. El cruce de la ciencia, la tecnología y la creación artística forman parte de la historia de nuestra práctica. Pensamos que su interrelación es la que producirá una generación de artistas con una formación más sólida e integral.

Actualmente está generalizada la utilización de los computadores en los programas de formación artística, lo cual de alguna manera ha afirmado el camino que hemos iniciado hace más de quince años. Más allá de la moda, diferenciamos nuestro trabajo basado en la creación artística contemporánea con los medios a través de un proceso científico, técnico e intelectual en la enseñanza, aprendizaje y práctica artística. Por esto ofrecemos al estudiante la posibilidad de establecer un vínculo directo de interacción entre la ciencia, la sociedad y la cultura en el devenir de su labor artística con los medios audiovisuales. Este proceso es el resultado de la experimentación, la creación y la investigación que desde 1985 desarrollamos para la enseñanza de los medios, y particularmente, de la tecnología digital. Este camino, que personalmente vengo siguiendo desde hace más de veinte años, del pensamiento de la informática en las nuevas búsquedas de expresión creativa me sigue pareciendo el punto fundamental que guía nuestro camino de investigación. El estudio de las diversas tecnologías de procesamiento y transferencia de datos y sus diferentes usos, van acompañados de la reflexión sobre la naturaleza de los aparatos así como el pensamiento y la práctica en la combinación de los diversos medios audiovisuales en su historia. Los nuevos usos artísticos específicos con los nuevos medios deben proponer lazos de pensamiento, comparación y práctica con la historia del arte y los medios audiovisuales anteriores al digital. Esto acompaña los cambios en los usos de los medios y las transformaciones de la sociedad contemporánea de este tercer milenio considerando la preponderancia del medio digital en las prácticas artísticas y culturales. Creemos que la imposición de las nuevas tecnologías en el audiovisual, y en todos los ámbitos de la vida profesional y cultural, deben generar una activa práctica crítica desde el arte frente a los usos uniformes de los medios masivos de comunicación, a sus mensajes unívocos y seriados, los cuales articulan una visión alienada del mundo.

También planteamos una combinación de los llamados "nuevos medios" audiovisuales con los "anteriores". La visión del mundo audiovisual en su conjunto permite trabajar mejor la búsqueda de características específicas del medio digital así como sus hibridaciones con los otros medios.

En su momento, cuando comencé mi trabajo como profesora e investigadora del Programa de Arte, el uso de los computadores estaba rodeado de misterios para el artista tradicional. Con la simplificación de uso, y la ilusión del manejo más accesible del computador, se permitió una introducción más sencilla y menos discutida, lo cual abrió las puertas para que un número amplio de estudiantes a lo largo de estos años lo adoptaran como herramienta y como medio de expresión, investigando en sus enormes posibilidades.

La idea de la construcción de programas que simplemente simulan medios tradicionales y que son fáciles de usar es hoy en día un punto controversial en la reflexión de la enseñanza del arte y su interacción con la tecnología. Es cierto que si bien se logra un acercamiento menos rígido a las nuevas tecnologías, estas se pueden convertir en una caja negra de la cual pueden volver a surgir los misterios ocultos en cuanto a su comprensión y manejo. En ese sentido, es posible que en lugar de atraer, se aleje totalmente al artista de la apropiación del medio y, de esta manera, se impida una aproximación más profunda, interesante y total a las infinitas opciones que el computador brinda a la creación.

A pesar de su aparente sencillez y la accesibilidad que las empresas ofrecen, y nos venden, sabemos que las diversas tecnologías son muy complejas y requieren de un profundo y continuo estudio para su conocimiento y manejo. Es así que luego podremos intentar comprender las diferentes aproximaciones que se pueden tener hacia ella desde la ciencia y el arte. Es importante que un creador tenga acceso a este medio como una fuente creativa para su expresión artística. Sin embargo el artista debe formarse e investigar, para no ser un usuario pasivo, para manipular esta tecnología de forma que enriquezca su propio proceso artístico. En efecto, este medio electrónico que maneja información, que tiene como unidad básica el *bit* y que se puede programar, ofrece todo un universo factible de ser re-creado, re-programado, re-visualizado. El artista que profundice en esta indagación podrá participar de la producción de muchos mundos dentro de la realidad a partir del manejo de lo digital. El debate que hace muchas décadas propuso el filósofo checo Vilém Flusser, en un principio con la fotografía, y su expansión a las imágenes técnicas está más vigente que nunca. En esa supuesta diatriba de plantear la relación entre el artista y las diversas tecnologías que maneja, seguimos la creencia de Flusser considerando que cuanto más se conoce el funcionamiento de esa "caja negra" más un artista podrá avanzar en la profundización de su trabajo artístico.

De la experiencia que hemos tenido en la utilización de lo digital en el Programa de Arte de la Universidad de los Andes, se pueden distinguir cuatro formas distintas de aproximación a este medio: 1) como concepto, 2) como herramienta de ayuda, 3) como elemento en una instalación artística y 4) como medio final, y específico, de expresión artística.

1) Dentro del proceso de enseñanza tomar lo digital como concepto es una manera apropiada de conocer sus implicaciones a nivel teórico dentro del entorno actual. Con ello se insiste en la necesidad de alcanzar un buen entendimiento de este medio, lo que permite obtener una visión lo suficientemente clara para poder interpretarlo, cambiarlo, transgredirlo, superarlo, etcétera.

2) El computador como herramienta de ayuda de trabajos artísticos da una visualización realista de la obra antes de llevarla a cabo físicamente. La imagen aparece antes que el objeto mismo. Es una herramienta adecuada, ya que puede resolver problemas de composición, color, texturas, manejo de espacio, manejo de tiempo entre otros; tanto para la pintura, la escultura, la instalación, la fotografía, el cine y el video, como para otros medios gráficos y audiovisuales que se utilicen para materializar la imagen del objeto que se da en el computador. De esta forma se obtienen, y se tienen en cuenta, variadas posibilidades y "efectos" de una manera eficiente, rápida y sin desperdicio de materiales. Es ésta la forma como generalmente se asume la herramienta computacional, cuyas ventajas han demostrado ser bastante adecuadas para fortalecer la expresión artística tradicional.

El conocimiento de los programas y la experimentación por parte del artista, junto a la investigación teórico-práctica y el análisis sobre las posibilidades de utilización del medio digital, en cuanto a sus opciones y limitaciones en el trabajo creativo, proporcionan una buena base para un proyecto artístico. Dentro de los programas de enseñanza se ha llevado a cabo un proceso inicial que contiene el dibujo con el computador, la digitalización de imágenes y la modificación de éstas para la creación de otras nuevas. A ello le sigue una primera aproximación acerca

del tratamiento del texto como parte o complemento de contenido en la imagen, la construcción de objetos en tres dimensiones y, con estos, de mundos virtuales, el manejo del tiempo y el movimiento con la creación de animaciones 2D y 3D, así como con la creación y edición de video.

Es importante resaltar que esta herramienta digital logró interesar al artista plástico en el manejo del sonido como material plástico o elemento de una puesta en escena artística de una manera más directa. Ya no se trata tan solo del artista como productor de imágenes, sino de un artista involucrado en la producción integral del audiovisual de una manera más completa y cercana, capaz de producir sonidos con imágenes e imágenes con sonido. Inicialmente, no es necesario poseer bases musicales profundas para el manejo del sonido; ahora es fundamental lograr una aproximación al conocimiento del sonido a través de su descripción en términos físicos para su creación o digitalización, para manipularlo y para lograr imágenes sonoras propias.

3) Lo digital también incursiona de manera estructural en manifestaciones artísticas que involucran distintos medios como la instalación que modifica o define un espacio dentro de su carácter tridimensional; aquellas donde el proceso es la obra misma y otras, donde ocurre una acción plástica. Es interesante observar que en una instalación, el computador puede ser introducido como uno de los distintos medios, como un objeto, como concepto, como elemento de control, entre otros. La instalación brinda la oportunidad de salir de la máquina misma y potenciar al máximo sus particularidades en la realización de la obra como tal. El computador como máquina se puede convertir a su vez en otra máquina, puede prolongarse a través de la comunicación con otros aparatos y puede controlarlos incluso a través de la interacción con el público.

4) Es también posible comparar al computador como medio final de expresión artística con el "espacio", la tela o la hoja de presentación, donde el espectador aprecia la versión final del trabajo del artista donde está comprendido el proceso de escritura o de pintura. En este sentido, es a través del medio digital como se debe mostrar la obra. Los trabajos son multimedias interactivos o mundos virtuales difundidos en el computador, en cualquiera de sus múltiples soportes. El concepto de obras explícitamente abiertas que ofrecen diversas variables, algunas aleatorias, de una obra que varía en sus propuestas de recorrido.

La expresión artística en este medio puede llegar a niveles vivenciales y altamente participativos de interacción con el espectador. Con los multimedia se inicia un nuevo tipo de escritura interactiva, que al romper con la linealidad, plantea el desafío de pensar, y programar, múltiples opciones de creación para los artistas contemporáneos.

Fue así que a partir de esta experiencia, y reflexiones, planteamos como propuesta de postgrado la creación de la Especialización en Creación Multimedia. La experiencia del Programa de Arte en la enseñanza y producción de proyectos multimedia se ha movido alrededor de la necesidad de fortalecer los procesos creativos involucrados en el aspecto visual, sonoro y narrativo en este tipo de proyectos, acompañando las concepciones puramente tecnológicas del multimedia. Así fue que para el inicio de este programa la universidad creó, a principios del año 2001, este nuevo Bosque Virtual, en un nuevo espacio con las características óptimas que permiten el desarrollo de proyectos de experimentación de un nivel más alto y complejo, junto a procesos artísticos más ambiciosos y de más largo alcance.

La idea es utilizar el multimedia en sus posibilidades únicas y específicas que brinda otro carácter a las obras de arte a partir de las propuestas de navegación e interfaz. El artista lo que realmente proporciona con este tipo de trabajos es un contexto amplio donde cada espectador puede acceder a opciones diferentes para armar lecturas particulares según sus intereses específicos. Esto es producto de un complejo proceso por parte del artista que piensa, diseña y programa para brindar múltiples aproximaciones, e incontables niveles de detalle, que hacen de la construcción de la obra artística una proceso de infinitas y variadas situaciones que deben ser consideradas en todas sus etapas proyectables.

La experiencia diversa de consumo de las obras interactivas digitales, también plantea un nivel de participación muy diverso y dinámico, pues posibilita distintas experiencias concretas de interacción con la obra. La obra se reconstruye en el proceso de lectura y toma cada vez una forma diferente. Cada lectura es única, y es el espectador quien se mueve dentro de un mundo, construido enteramente por el artista participando de las posibilidades que aquel ha definido a través de un largo proceso creativo. Los parámetros de interfaz, navegación, interactividad e interconectividad forman parte de un nuevo marco real de creación y escritura con el cual venían soñando hace siglos la literatura y la pintura, así como el cine y el video en el siglo XX.

La formación se perfila hacia el conocimiento y el dominio de diferentes tecnologías a partir de una reflexión de la construcción audiovisual y narrativa del multimedia. Esto lleva a estudiar la propuesta formal, sus contenidos, sus posibles usos y su impacto social. Intentamos desarrollar diversos mecanismos para potenciar las cualidades creativas de cada estudiante a través de la conceptualización del medio digital de procesamiento de datos, la utilización de una amplia gama de herramientas digitales en su integración en proyectos multimedia.

Por esto planteamos una visión integral de la tecnología digital y del soporte multimedia. En un nivel los nuevos medios son medios tradicionales digitalizados, por lo que usamos la perspectiva de los estudios sobre medios al estudiar comparativamente los nuevos medios con los anteriores. Así cuestionamos las semejanzas y las diferencias de las propiedades materiales de cada medio y la manera en cómo afectan posibilidades estéticas. Esta perspectiva si bien es importante no nos resulta suficiente si no abarca la cualidad más fundamental de los nuevos medios: la programabilidad. Los nuevos medios son otro tipo de medio, u otro tipo de información digital.

La computadora puede perfectamente repetir el rol del telar de Jacquard, pero en verdad es la máquina analítica de Babbage el punto de inflexión, ese agregado del proceso de cálculo fue la génesis de este recorrido científico y académico. Los nuevos medios aparecen como *medios de comunicación*, pero sólo en una apariencia de fantástica simulación. Por esto nos interesa estudiar su relación con los sectores donde es posible su desarrollo crítico, responsable y creativo, analizando y reflexionando sobre su incidencia dentro de un sistema que se expresa a través de los *media*.

A partir de la relación arte-tecnología es posible desarrollar criterios para la búsqueda de nuevas formas de expresión multimedia. El análisis específico de la expresión creativa en el lenguaje digital se complementa con una base de conocimientos técnicos, formales y estéticos. Estos aportes se logran a través de estudios y trabajos interdisciplinarios en proyectos de experimentación con un énfasis equilibrado entre el análisis teórico, creativo y tecnológico.

Los procesos creativos involucrados son analizados en el aspecto visual, sonoro, expresivo y narrativo desde el análisis puramente formal hasta las metodologías para la creación, edición y programación digitales. Es a partir de los conocimientos técnicos que se produce la invención de nuevos usos y nuevos ámbitos de expresión.

El trabajo o el diseño de multimedia requiere de la reflexión crítica acerca del medio que se emplea, de las dinámicas de comunicación que genera este medio, así como de los problemas de construcción y recepción de las formas de interacción. La historia del audiovisual de la imagen fotoquímica hasta el digital plantea en su trabajo un cuestionamiento de los aparatos, los lenguajes y los usos que de ellos se hace. Esto pretendemos, a su vez, de nuestros artistas y estudiantes.

Existen métodos para los procesos de construcción y mantenimiento de proyectos de tipo multimedia que aseguran niveles de calidad desde el punto de vista de los aspectos tecnológicos, su manejo, sus posibilidades y sus límites; es decir, de la tecnología del hardware, del software y del desarrollo creativo. Es necesario adquirir los conocimientos necesarios para ser capaces de adaptarse a los nuevos cambios tecnológicos que surgen día a día en esta área y utilizarlos de manera creativa pero con la conciencia permanente que nos lleve a producir una reflexión sobre esos usos.

La solución de problemas con el computador a través de conceptos básicos de programación se vuelve importante. Es fundamental para los creadores acercarse a este tipo de pensamiento para programar las distintas posibilidades en cuanto al tipo de interacción que se quiera presentar, así como a los procesos especiales y particulares que se quieran obtener. Los conceptos básicos de redes y la descripción de las características técnicas y teóricas permiten también abordar en forma más auténtica la comunicación y la construcción de interactivos cerrados, CD ROM´s y DVD ROM´s, en instalaciones y sitios en internet. Con las distintas tecnologías y protocolos de comunicación se pueden construir proyectos artísticos participativos dentro de la red. El concepto, la práctica de la programación y la interconectividad hacen a la esencia de la creación multimedia.

Otro desafío de la composición en un multimedia se basa en procesar conceptual y operativamente la simultaneidad de distintos medios inmersos en el digital. Por otra parte, al concebir la interconectividad, la interactividad y la navegación, como nuevas formas de expresión/narración en la escritura interactiva, se hace posible la exploración de otras maneras de crear obras y de narrar historias de manera no lineal.

Las zonas de comunicación o acción dentro de los proyectos interactivos poseen aspectos técnicos, sociológicos y psicológicos que se tienen en cuenta en el diseño de interfaces. Se incorpora la búsqueda de nuevas formas creativas de expresión con distintos modos de interacción, donde se debe abordar también el aspecto ergonómico. Es ésta una nueva exploración de la audiovisión y de la percepción multimedial.

Ya podemos hablar de nuevas metodologías para la realización de guiones o de guías para las etapas de preproducción, producción y postproducción de multimedias.

El mecanismo de comunicación con la construcción de metáforas que pueden ocurrir en los mundos multimediales y de la existencia virtual que como individuos se crea en el ciberespacio tiene también implicaciones complejas. Por esto trabajamos los modelos de comunicación involucrados en el diseño de un multimedia, así como sus implicaciones sociológicas y cognitivas.

Estas nuevas exploraciones creativas con el medio digital están ampliando los espacios de búsqueda, de investigación y de creación, que con seguridad articularán nuevas visiones del mundo. Una actitud en la cual el artista no teme a la tecnología, y trata de definir nuevos caminos para realizar sus obras y nuevas formas de interactuar con el espectador a través del conocimiento de las posibilidades, de los límites y de los peligros que implica el uso de la tecnología.

El artista tendrá que asumir entonces una forma de trabajar que le permita interactuar con otras disciplinas, debido a la complejidad que tiene la realización de este tipo de trabajos. Así es que proponemos en el programa de la Especialización en Creación Multimedia diversos aportes multidisciplinarios y la interrelación con ingenieros, escritores, músicos, filósofos, etc., los cuales brindan creaciones interdisciplinarias de gran valor estético y conceptual.

El espacio de los multimedia interactivos tiene múltiples dimensiones y la posibilidad de concebir una idea de proceso a partir de la combinación e hibridación de diversos medios audiovisuales. La tecnología ya está supuestamente impuesta dentro de la sociedad y la cultura, el reto es pensar y trabajar las utilizaciones específicas y creativas del computador. Un desafío de trabajar de manera creativa con un medio y un lenguaje que se han impuesto rápidamente en el mercado, a través de un lenguaje utilitario, autoritario y uniforme.

Es importante insistir en que no se puede restringir internet y las redes a este perfil actual, es decir, a este conocimiento superficial o utilitario. Sólo al entender la dinámica de desarrollo de esta compleja tecnología es como podemos comprender la forma en que se está remodelando la sociedad, así como todos sus espacios económicos, culturales y políticos. Este avance tecnológico está determinando también la percepción de la realidad misma, en un mundo urbano absolutamente mediatizado y una sociedad aparentemente globalizada.

A lo largo de las diversas promociones que pasaron por la Especialización de Creación Multimedia han surgido una cantidad importante de proyectos de desarrollo de multimedias interactivos los cuales confirman nuestra propuesta.

El artista no puede escapar a la dinámica de los avances tecnológicos que han cambiado nuestro modo de vida de una manera fundamental y ser ajeno a la influencia de todos los procesos de transformación que pueden incidir en la actualidad, de una manera directa o no, en su forma de expresión. La utilización y el cuestionamiento de los medios audiovisuales tradicionales en su conversión digital, la práctica de creación y los nuevos espacios de comunicación por parte de los artistas son parte del proceso de socialización de estas nuevas tecnologías, y es uno de los temas claves de la propuesta de trabajo y la práctica de nuestro postgrado en Creación Multimedia. El haber sido pioneros en el trabajo de creación y pensamiento artístico con el computador y el medio digital no nos garantiza nada de por sí. Nos marca el desafío de plantear una permanente búsqueda pedagógica y académica para una formación diversa del artista mediático, a través de un manejo profundo de los medios audiovisuales, de sus procesos conceptuales y creativos. Esto nos ubica en un camino de práctica con las nuevas tecnologías y el soporte digital que busca formar en el curso de postgrado un especialista y un artista con una posición crítica, de investigación permanente, de excelencia profesional y con seriedad creativa con el multimedia.

Puntos de intersección entre diseño y artes electrónicas: funcionalidad, identidad y política

Martha Patricia Niño Mojica

Cada vez es más frecuente encontrar artistas que trabajan en estudios de diseño o diseñadores que exponen en importantes museos, lo cual ocurre tanto a nivel local como internacional. Un diseñador no necesita ser tan famoso como Joshua Davis para exhibir en una galería. Cuando se intenta diferenciar una disciplina de la otra por lo general escuchamos que el diseño es la aplicación comercial de ciertos métodos y conceptos encaminados hacia la producción de diversos tipos de productos, la solución de problemas y el posicionamiento de una marca corporativa. Éste se ajusta a las necesidades de un cliente y tiene vínculos cercanos con la publicidad, la moda y el consumo. Se dice que el arte, en cambio, si bien puede involucrar ciertos criterios de diseño, como el balance, el proceso, el contraste, la proporción, e incluso, la usabilidad, es más libre, más autónomo. Su carácter es más independiente de la industria y de los deseos de un cliente, esta cualidad le otorgaría cierta posición privilegiada para la crítica social y para el ejercicio conceptual desinteresado. Pero hay otros puntos de vital importancia en el quehacer y la producción de estas disciplinas en el campo de la cultura: la funcionalidad, la identidad y la política.

La funcionalidad

La funcionalidad implica un uso, un fin utilitario, una intencionalidad o un designio. El diseño exhibe sin problemas

su funcionalidad y realiza frecuentes estudios sobre usabilidad. No sucede lo mismo con el arte. Éste ha sido criticado en varias ocasiones por servir a propósitos propagandísticos o políticos. No es para menos, si se toma en cuenta que a veces se define al arte como la búsqueda de la belleza, la verdad, lo bello, o lo inútil "pues nada es más bello que lo que no sirve para nada". El arte ha buscado ser independiente no sólo de la industria sino de cualquier funcionalidad; con el tiempo esta pretensión adquiere un tinte utópico, en primer lugar porque actualmente las obras tienen que pasar por una serie de instituciones artísticas, es decir, industrias culturales como galerías o museos, que se encargan de legitimarlas. Estar al margen de dichas instituciones significa dejar las obras en el anonimato, pues estas instituciones son quienes realmente difunden el trabajo de los artistas. En otras ocasiones, estas industrias culturales son cuestionadas por su carácter elitista, exclusivo, consumista y mercantilista. El arte que emplea o que produce tecnologías, no solamente depende de las instituciones artísticas tradicionales sino también de los patrocinadores corporativos; la autonomía entonces, es un ideal que todavía algunos intentan lograr pero que se imposibilita frente a la participación de grandes corporaciones en la financiación de proyectos de creación, difusión o investigación en el campo de las artes electrónicas. Sin el adecuado patrocinio, una obra que demande tecnologías especializadas no recibiría la difusión ni el presupuesto necesario para llevarse a cabo.

El artista entonces, aunque en ocasiones no se sienta muy orgulloso de ello, también ha tenido clientes. Se podría decir que en la Roma imperial el cliente era el emperador, en la Edad Media, el cliente era el clero, hoy en día el cliente más corriente serán los museos o incluso las empresas multinacionales. Los patrocinadores a veces le piden modificar la obra al artista para que su concepto o apariencia se ajuste a la imagen corporativa. Ni siquiera el arte en la red, que supuestamente se puede auto-distribuir fuera de los canales de difusión tradicionales, ha escapado de los patrocinadores, como el caso de los artistas Thomson y Craighead que fueron comisionados para hacer una obra para una exposición en el Museo de Arte Moderno de San Francisco titulada: *010101: Art In Technological Times*, realizaron una obra llamada *Do You Yahoo?* Para después enterarse que Intel y Yahoo eran patrocinadores de la exposición y que no estaban muy contentos con su propuesta. Los de Intel, porque la propuesta de *net art* no dejaba salir de la página muy fácil al usuario y porque se comportaba de un modo similar a un virus informático; los del museo, porque la obra terminaba tapando la interfaz de su sitio web con múltiples ventanas y los de Yahoo porque usaba su nombre. Como los artistas sabían que esta muestra era una excelente oportunidad para dar a conocer su trabajo, tuvieron que ceder y cambiar el nombre de la obra por el de E-Poltergeist (http://thompson-craighead.net/original), por un botón de salida y especificar que se trataba de un demo de la obra original, situación que los mismos artistas describieron como horrible.

Artistas como Goya, ante las exigencias de su cliente resolvió cumplir una doble función, la propia y la del cliente; como artista de la corte pintaba a Carlos VI y otros miembros de la nobleza, pero por su cuenta pintaba obras que cuestionaban los abusos del poder, la guerra y la corrupción del gobierno. ¿Deben los artistas hacer dos versiones de su obra, el demo para el museo y la obra como tal? ¿Son las instituciones una camisa de fuerza? ¿Un mal necesario? ¿Serán simplemente algo inherente a la producción artística actual?

Por otro lado, la idea de un arte libre, no contaminado por factores políticos, comerciales, o sociales, es decir, la idea de un arte por el arte, vacío, puro y autocontenido puede ser también bastante cuestionable, pues este tipo de arte puede adquirir una funcionalidad aún peor, pues respaldaría ideas xenófobas de pureza racial que discriminan todo aquello que no se pueda considerar puro o que no se denomine arbitrariamente como tal.

Tanto el arte como el diseño cumplen con su funcionalidad específica mientras comparten no sólo las limitaciones impuestas por instituciones o por los clientes sino también las limitaciones propias de los medios computacionales. Aunque el arte afirma tener un grado un poco mayor de autonomía, ni el arte ni el diseño son autónomos. ¿Dónde termina el arte y empieza el diseño o viceversa? No hay respuesta. La antigua diferenciación entre disciplinas es cada vez más ambigua puesto que los límites que antes las diferenciaban son cada vez más móviles y porosos; de esta forma, arte y diseño comparten no sólo herramientas sino conocimientos, modelos, metáforas y maneras de hacer. Pero esto no quiere decir que uno pueda absorber totalmente al otro. La línea entre un campo de saber y el otro funciona como una interfaz donde se realiza un intercambio, una "contaminación" mutua, un tráfico de elementos.

El hecho de que las tecnologías y sus metáforas se hayan filtrado a los otros medios dentro de un marco mercantil, genera una serie de debates siendo el más corriente el que ve a las formas computacionales como virales, caníbales o promiscuas. Estas resultan amenazantes, no sin alguna razón,

debido a su potencial poder invasor, ubicuo y destructivo. El miedo paranoico hacia un enemigo no identificado cada día se expande más. De esta forma, la labor creativa que cede a la sofisticación tecnológica es vista con desconfianza, es sospechosa, pues para muchos constituye una moda riesgosa y facilista, cuando no un intento suicida que puede acabar con el discurso, la memoria, la individualidad, la identidad, la historia, y hasta con el universo entero. Se pueden dar muchos ejemplos que justifiquen cada uno de estos temores, el discurso se puede acabar debido a la imposibilidad de reaccionar frente a la velocidad de los acontecimientos, la memoria se puede deteriorar puesto que cada vez reside más en la máquina que en el individuo, la identidad se puede arriesgar al entrar en contacto con procesos globalizadores homogeneizantes o americanizantes que asesinan la identidad local, la historia se puede desvanecer con la programada evanescencia de las cosas, el culto al instante, al presente, en donde ya nadie se detiene a pensar. Pero ni la utopía desmedida ni la fobia permiten un acercamiento enriquecedor a los asuntos de la creación mediada por la tecnología. Estamos presenciando un giro en el significado de conceptos claves que pensábamos tener más o menos definidos. Puede decirse que más que en la objetividad de la tecnología, en sus productos, en su funcionalidad, es en las ficciones que genera, en las fracturas que le impone al sentido, donde radica ese poder invasor y creativo de lo virtual.

Foucault definía el poder de lo ficticio como aquello que puede penetrar cualquier discurso y que no se puede analizar realizando oposiciones binarias:

> Y si por fin se me pidiera definir lo que es ficticio, diría sin ambages: es la nervadura verbal de lo que no existe tal como es. Para dejar esta experiencia en lo que ella es, (es decir, para tratarla como ficción porque como sabemos ella no existe), borraría yo todas las palabras contradictorias en virtud de las cuales se las pudiera dialectizar: enfrentamiento o abolición de lo subjetivo y lo objetivo, de lo interior y lo exterior, de la realidad y lo imaginario. Habría que sustituir todo este léxico con el vocabulario de la distancia, y hacer ver entonces que lo ficticio es un distanciamiento propio del lenguaje, que tiene su lugar en él pero que también lo dispone, lo dispersa, lo reparte, lo abre. No hay ficción porque el lenguaje esté a distancia de las cosas, sino que el lenguaje es la distancia de las cosas, y todo ese lenguaje que en lugar de olvidar esa distancia, se mantiene en ella y la conserva, todo ese lenguaje que habla de esa distancia avanzando por ella, es un lenguaje de ficción. Este lenguaje puede entonces penetrar toda prosa, toda poesía y toda reflexión indiferentemente.[1]

La ficción se entiende entonces como lo creado, lo construido, lo inventado, es el motor de lo creativo. Si bien las creaciones tecnológicas no son neutras y eventualmente presentan riesgos, nos ofrecen nuevos escenarios para la imaginación que enriquecen la labor tanto del artista como del diseñador.

La identidad

La identidad es un asunto primordial para la cultura, surge de un continuo proceso de individualización, de particularización, donde se intenta establecer qué es lo que nos caracteriza, lo que nos distingue, en qué consiste lo nuestro.

El concepto antiguo de identidad se refería a lo estático, lo que es idéntico a sí mismo, lo que pertenece a un país o territorio, lo invariable. La identidad se ataba a la tradición a los valores contenidos dentro de una cultura que se podían universalizar y denominar como esenciales, puros, estables y característicos de un grupo social. Cambiar significaba perder identidad. Esta noción de igualdad pura, que no necesita de los otros para definirse y que no considera las diferencias internas ni externas de los individuos luego fue cuestionada. No sólo por la excesiva generalización que realizaba, sino porque al excluir lo que no se le parece, lo distinto, puede

[1] V.V.AA, *Michel Foucault Filósofo*. Barcelona: Gedisa, 1995. Sobre la ficción, por Raimond Bellour.

consentir cuadros de dominación o xenofobia, por ejemplo cuando los españoles de la colonia después de mucho debatir acordaron que los indígenas eran iguales a ellos, entonces estos fueron forzados a pensar igual y tener las mismas creencias, lo que aniquiló los valores de la otra cultura. En nuestra época, como señala Canclini, cuando los bienes extranjeros ya no se imponen sino que circulan libremente se establecen de nuevo tensiones entre lo local y lo global; era más fácil mantener la identidad, saber en qué consistía, cuando consumir localmente los productos era más económico. ¿Causará la muerte de nuestra cultura el tráfico indiscriminado de bienes de consumo? ¿Nos volveremos multiculturales sin salir de casa? La identidad se define también por relaciones o influencias externas, ahora sabemos que nadie puede identificarse a sí mismo sin al mismo tiempo diferenciarse de los otros. Puesto que la identidad es algo dinámico, múltiple, heterogéneo, flexible y fragmentado. La identidad está dependiendo más de la participación en las comunidades de consumidores transnacionales, como sucede con el consumo de televisión por cable, que de la pertenencia a un territorio específico. Consumir tecnologías, objetos, productos, conceptos, servicios, es otra forma de definir qué es lo propio.

El diseño de los objetos se asocia con la publicidad y la moda para generar más necesidades y expectativas, para movilizar el deseo de los hombres y llevarlos al consumo. Esto por lo general se considera perverso pues nuestros sentidos pierden todo rumbo en el hedonismo, en el pensamiento superficial, en la pérdida de la conciencia y del espíritu. Es fatal para la cultura pues sólo celebra la vida en el consumo y las diversiones. El consumo no tiene escrúpulos y puede llevarnos a traficar hasta nuestra propia identidad, en el momento en el que ya nadie sabe qué es lo propio, aparece el comercio de exotismos que pretenden ser autóctonos; es decir, aparece el turismo exótico donde se mercantiliza lo "nativo" y se le vende al turista desprevenido. Los objetos rituales que antes tenían una función social o una naturaleza religiosa aparecen descontextualizados de su entorno para generar ingresos. Canclini lo ve como la reivindicación paradójica de ideales populares o primitivos pasados para garantizar la verosimilitud de la experiencia en el momento del consumo. ¿Existe algo rescatable en todo este proceso potencialmente perverso?

El diseño en general más que revelarse contra la moda actúa al lado de ella, moviliza el deseo por medio de la aerodinámica y la depuración de las formas, la transparencia de los objetos que se convierten en moda, casi en esculturas por su carácter lúdico, donde juegan, la fantasía y el humor. Las modas tecnológicas tan variadas que pueden incluir hasta propuestas artísticas como la multimedia, la telemática, la robótica, el *software art*, la instalación interactiva, la animación 3D, la realidad virtual, la computación ubicua, las interfaces físicas, el arte transgénico, la realidad aumentada, el *net art* y otras formas que se catalogan como caprichosas. Sin embargo, estas tendencias se constituyen como nuevas formas de conocer, determinan ciertos mapas cognitivos. La innovación que las modas tecnológicas proponen no tienen la fuerza de lo radicalmente nuevo que proponían las vanguardias; se trata mas bien de micro innovaciones, de pequeños cambios entre una versión y otra, entre una colección y otra. A pesar de los excesos en los que puedan caer, éstas actúan como un catalizador del proceso de subjetivación, las invenciones tecnológicas hacen que nos reinventemos también a nosotros mismos pues sus características de interactividad y comunicación alimentan ideas de multiplicidad, flexibilidad, fragmentación. Nos brindan tanto heterogeneidad como homogeneización. Internet y los videojuegos son elementos en donde la gente puede asumir muchos roles y problemas diferentes a los de su vida cotidiana en una sesión de chat o en un juego. Mientras que la mayoría de aplicaciones comerciales buscan que la tecnología sea transparente, que no se hable de ella, el arte y el diseño pueden plantear aplicaciones opacas que nos hagan reflexionar sobre la tecnología, sobre nosotros, sobre nuestras identidades mediadas.

Lipovetsky señala que el consumo de todo tipo de bienes ha dejado de ser una actividad regulada por la búsqueda de reconocimiento social para desplegarse en vistas del bienestar, la funcionalidad y el placer mismo. Este neo-hedonismo es un vector de afirmación de la individualidad privada, lejos de embrutecer a los hombres mediante la distracción programada, la cultura hedonista estimula a cada uno a convertirse en dueño y poseedor de una vida propia, a autodeterminarse en sus relaciones con los demás y a vivir más para sí mismo. Individuo sin lazos profundos, móvil, de personalidad, y gustos fluctuantes, como valorar lo que representa para la sociedad una personalidad cinética y abierta, los derroches de la moda preparan a los individuos para reciclarse continuamente. A corto plazo el mandato de la moda homogeneiza pero a largo plazo prepara a las personas para la movilidad que se necesita en una sociedad que libra una constante guerra contra el tiempo, de otra forma todos seríamos luditas. La publicidad hoy se dirige más a hacer sonreír, asombrar o divertir que a convencer, lo que nos seduce es que exista originalidad, espectacularidad o fantasía. La seducción proviene de la suspensión de

las leyes de lo real y de lo racional, de la metáfora, de la exclusión de lo serio de la vida, del festival de los artificios.

La política

El crecimiento de las tecnologías, su expansión comercial, su moda delirante, ha sido determinante en la transformación de la política. Al consumir esas tecnologías también se genera un sentido social, un cierto sentido de pertenencia que modifica la práctica política. En el reinado de la seducción tecnológica, la frivolidad termina reorganizando lo social.

Si antes se trataba de ejercer un control represivo sobre los individuos, de disciplinarlos por medio de instituciones como la fábrica, las escuelas, la prisión, o de convencerlos usando estrategias de propaganda, hoy se regula la participación por medio de la seducción y la moda. Si ser ciudadano implica compartir practicas culturales, preguntarse adónde se pertenece, cuál es mi nación, qué derechos tengo, quién me representa, hoy involucra también formar parte de comunidades de consumo de objetos e información. ¿Cómo incide la globalización propulsada por las tecnologías en el ejercicio de la ciudadanía? En la escena política, se busca vender el producto con la mejor imagen, de esta forma los candidatos políticos se asemejan cada día más a las estrellas de los medios, tienen asesores que se encargan de que muestren su mejor lado ante las cámaras aunque esto implique una que otra pasadita por el quirófano, como los *lifting* de Berlusconi. El proceso de la moda ha reestructurado la comunicación política, hoy no hay por qué trazar una línea entre información y diversión.

Para teóricos como Lipovetsky, cuando más se despliega la seducción, cuando más gana lo efímero, más estables son las democracias, menos deterioradas, más reconciliadas con sus principios pluralistas, donde la dominación técnica se reconcilia con lo lúdico y la dominación política con la seducción. En semejante escenario se favorece el acceso a lo real, lo superficial, pues al desacralizar los conceptos tradicionales, se permite mayor uso de la razón, se activa la búsqueda de la personalidad, la identidad, la autonomía. Lo espectacular lúdico es trampolín hacia el juicio subjetivo. Mientras las modas tanto tecnológicas como políticas efectúan una masificación visible a corto plazo, a largo plazo y de forma invisible generan una desestandarización y una autonomía subjetiva; es un tema clave para el avance democrático. Si en los países desarrollados la gente vota más en los *realities* televisivos que en las elecciones nacionales, ¿la superficialidad de la moda, la espectacularidad de los medios es lo que necesita la democracia para revitalizarse un poco de su crisis?

En este momento es indudable que tanto el diseño como las artes electrónicas comparten no sólo un medio o unas herramientas sino también conceptos y problemáticas. Si las seducciones de la moda o de la naturaleza tecnológica más que controlarnos, encarcelarnos, o hacernos esclavos del consumo permiten que la noción de sujeto cambie, que su identidad se redefina de manera continua. ¿Será éste un cambio constructivo? ¿Es esto una virtud de la moda o es un espejismo que nos esconde problemas de fondo? ¿Tiene la gente hoy menos libertad que antes? ¿Estamos ante otra forma de régimen totalitario que es auspiciado por elites que dominan las tecnologías mientras la gran mayoría sólo consume? ¿Estaremos viviendo un feudalismo tecnológico o una tecnocracia? ¿Que pasa cuando lo político se desacraliza y se asocia con el espectáculo, cuando se asume de forma tan superficial? ¿Se aplican todos estos problemas a países como el nuestro donde la aplicación de las tecnologías es incipiente? ¿Qué valores ideológicos se plantean de forma directa o tácita al usar estas tecnologías? ¿Será posible revelarse, cuestionar todo este asunto de forma seria, cuando ser rebelde e ir en contra de lo establecido es también una moda? ¿Qué repercusiones tiene todo esto para el ejercicio del arte y el diseño? ¿Debe el diseño buscar otras actividades enfocadas hacia aspectos artísticos, sociales, conceptuales y cognoscitivos?

Si bien no hay definiciones exactas para estas disciplinas, puesto que son conceptos cambiantes que se definen en la práctica, se puede afirmar que ni el arte ni el diseño pueden estar totalmente autocontenidos, ambos se enriquecen al hacer proyecciones; si el diseño se centra en el usuario, no puede sustraerse de los cambios sociales que son impulsados por las nuevas tecnologías y que afectan su entorno, y por ello, a su cliente y a su producto, el diseño puede ir más allá de la anticipación de las necesidades y deseos de un cliente para darle la cara a otros aspectos culturales y humanos como el consumo tecnológico, la participación de las personas en este proceso, la identidad y la política, ya que su función social es indiscutible. El arte por su parte tampoco se puede sustraer de estos aspectos sociales, ni de las características comerciales de sus nuevos juguetes. ¿Cómo se define la función social de estas disciplinas en una sociedad que impulsa la desmaterialización, y en donde los servicios parecen tomar más fuerza que los bienes físicos?

Estos temas como la funcionalidad, la identidad, el consumo, la moda, la publicidad, la innovación, la interdisciplinariedad, la democracia y la interacción con el individuo, son claves para el desarrollo, la invención o creación de un discurso conceptual tanto en arte como en diseño pues no hay una fuerza cultural más notoria que el uso de las tecnologías que ahora comparten, y que bien pueden abordarse desde la espléndida moda de lo interdisciplinario.

Bibliografía

- ABELLO, Ignacio, *et al. Cultura teorías y gestión.* San Juan de Pasto: Unariño, 1998.
- BALBIER, E. *Michel Foucault, filósofo.* Barcelona: Gedisa, 1995.
- CANCLINI, Nestor. *Consumidores y ciudadanos: conflictos multiculturales de la globalización.* México: Grijalbo, 1995.
- CANCLINI, Nestor. *Culturas híbridas, Estrategias para entrar y salir de la modernidad.* México: Grijalbo, 1989.
- CLARK, Toby. *Arte y propaganda en el siglo XX.* Madrid: Akal, 2000.
- LIPOVETSKY, Gilles. *El imperio de lo efímero.* Barcelona: Anagrama, 1990.
- SERNA USME, Dagoberto. *Sobre el diseño y los tres mitos de su naturaleza.* http://www.disenovisual.com/temas/temas.php?id=31
- STALLABRAS, Julian. *Internet Art. The online Clash of Culture and Commerce.* London: Tate, 2003.
- THOMSON AND CRAIGHEAD. http://www.newmedia.sunderland.ac.uk/balticseminar/thomcra.htm
- 010101: Art In Technological Times. http://010101.sfmoma.org/

BIT-bang.
Objeto digital

Ricardo Cedeño

El objeto es ante todo un ente digital

Desarrollar una reflexión acerca del objeto, como intención humana, dentro de contextos digitales y las transformaciones que el objeto ha sufrido en su significado, en su manera de ser concebido y las relaciones que establece dentro de estos contextos, tanto con otros objetos como con las personas, es el tema central de este trabajo; para ello se recogen las impresiones y las teorías de diversos autores en los campos de la filosofía, la estética, la tecnología y el diseño.

El punto de partida será la definición que tenemos de "objeto", sus propiedades y relaciones en contextos análogos. El Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española nos ofrece: "arrojado contra, cosa que existe fuera de nosotros mismos, cosa colocada delante con un carácter material, todo lo que se ofrece a la vista y afecta los sentidos, también, todo lo que puede ser materia de conocimiento o sensibilidad de parte del sujeto o incluso este mismo y lo que sirve de materia o asunto al ejercicio de las facultades mentales".

La teoría de los objetos investiga las distintas clases de objetos existentes y adscribe a ellas las correspondientes determinantes. Encontramos que cada momento histórico, desde la Edad Media, ha generado una teoría de los objetos; la primera de ellas fue la propuesta por los escolásticos, donde el objeto aparece como un término, como un fin, como una causa final. En el Diccionario de Filosofía de Ferrater Mora se escribe al respecto: "Objeto

material no significa necesariamente que sea 'físicamente' real. Puede ser cualquier término del acto de conocimiento."[1] Desde Kant[2] se separa al objeto del sujeto al proponer que todo aquello que resida fuera del sujeto será objeto y éste será declarado cognoscible por parte del sujeto; por supuesto, una vez que el sujeto es visto desde afuera se convierte en objeto, es condición para Kant la existencia previa del sujeto para la propia del objeto. A comienzos del siglo XX, E. Husserl expone una definición donde "objeto" es todo soporte lógico para contenidos intencionales, donde éste puede ser real o ideal y ser susceptible de juicio.[3] Los objetos, desde esta definición, los constituyen unidades básicas de significación; es decir, el objeto se convierte en el medio de transporte para significados, en el medio problemático de comunicación.

Con estas definiciones de objeto nos enfrentaremos al asunto del objeto digital; primero los sistemas de objetos físicos u objetos concretos (sociedades objetuales dentro de nuestro contexto material), plantean que para los objetos existen una serie de relaciones que no los hacen configurados en el espacio vacío ni para el espacio vacío ya que esta relación con el espacio (entorno) es en primer lugar la que permite hablar de sistemas de objetos, y define de manera directa lo que hasta hoy han sido las propiedades de los objetos "análogos", aquellos que mediatizan en un código de formas un mensaje en un problema de comunicación, propiedades físicas, funcionales, estéticas y sociales; en este sistema primero es el espacio y luego aparece el objeto, en una relación de fondo-figura donde no es posible pensar o intuir la figura (objeto análogo), sin un fondo (medio análogo), pero el fondo, siendo un elemento *a priori*, siempre puede existir sin figura u objetos. En este sistema son los objetos los que nos ayudan (mediatizan) a interactuar con el espacio; a través de ellos el hombre extiende sus facultades físicas, funcionales, estéticas y sociales, y se potencializa. Es así como en un problema de comunicación el objeto se convierte en el medio, en un soporte para unidades básicas de significación; en los contextos análogos el medio comunicante es el objeto, esto implica en primera instancia que el objeto está mediatizando la relación entre emisor y receptor, así el sistema de objetos es quien comienza y termina el mensaje, convirtiéndose ahora en un efecto y no en una entidad en sí mismo; en segunda instancia el valor del objeto radica en la forma, entendida ésta como la configuración material de los objetos, en tanto sintetiza en sí misma las propiedades del mismo objeto y genera un "código de lenguaje" cuyo fin será transportar de manera efectiva los mensajes, lo que nos lleva a la tercera implicación; estos códigos formales del objeto tienen un fin claro en este sistema y es el de representar conceptos, términos y objetivos, sustantivos y adjetivos. Así el objeto análogo será una representación de nuestro pensamiento, la representación es la aprehensión de algo efectivamente presente, entonces dicha representación es siempre un proceso a distancia de algo que ocurre en otra parte y que por otro lado tendrán siempre un origen o referencia, que para este caso será el *a priori* de existencia del objeto análogo, es decir el espacio. Philippe Quéau presenta el siguiente ejemplo: "El teléfono y la televisión transportan representaciones analógicas: la señal transmitida es análoga al fenómeno representado".[4] Estos son medios de comunicación que representan eventos y sucesos que no acontecen en el lugar del receptor.

Así los objetos físicos son realmente objetos análogos y los sistemas objetuales han generado una sociedad de representación a distancia por parte de los medios de comunicación. En este modelo de comunicación y objetual nos encontramos con un sistema lineal y secuencial donde el objeto y el medio (figura y fondo), se encuentran en una relación jerárquica, una relación basada en un sistema de prioridades de la razón, donde la prioridad es representar de manera adecuada y coherente el significado de la realidad misma (mensaje) mediante sustantivos y adjetivos que expresan cualidades fijas de las cosas limitadas y mesuradas, también llamadas por los estoicos "estados de cosas"; donde el problema del espacio se encuentra resuelto como un elemento *a priori*, el tiempo como un presente permanente de comportamiento estático, y el movimiento de la figura sobre el fondo como una secuencia lógica de instantáneas; sistema temporal en el que el objeto, mediante los mecanismos que le proporciona la representación, siempre tendrá como propósito expresar, significar su propia época, en un intento por ser entendido como atemporal, y romper el flujo temporal en instantáneas estáticas.

Los medios virtuales equivalen a una verdadera revolución copernicana. Antes girábamos alrededor de imágenes, ahora vamos a girar dentro de ellas.

Philippe Quéau

Para esta segunda parte empezaremos por definir el concepto de contexto digital que al parecer está en contraposición con el análogo, para el cual utilizábamos términos como lineal, secuencial, jerárquico y estático; pero con el digital nos encontramos con un término como *simultaneidad*, donde el comportamiento y la lectura estática del tiempo ya no tienen cabida, el fondo temporal ya no se comporta como

una secuencia lógica de instantáneas (dada la velocidad con la que se llevan a cabo los cambios), sino que se rompe en un devenir de acontecimientos donde pasado y futuro siempre fluyen y en algunos casos se confunden, es así como su posible lectura sea la de una malla donde todos los tiempos aparecen al unísono y en caso de realizar un corte todos los puntos que veríamos no serían instantáneas estáticas y permanentes, sino acontecimientos en un continuo movimiento. Lo anterior, implica también la perdida de jerarquía, la desaparición de puntos jerárquicos dentro de dicha malla temporal (al no existir una secuencia lógica) y en caso de aparecer se intuye que ellas serán tan sólo transitorias, esto trae como consecuencia una ruptura con la idea de un punto de vista privilegiado.

Esta simultaneidad no pretende utilizar sustantivos y adjetivos, por el contrario, utilizará verbos que atribuyan ya no cualidades, objetivos y términos, sino movimiento, devenir, acciones. El contexto digital, por tanto, tendrá como escenario, lo virtual, donde tanto el espacio como el tiempo no pueden ser elementos *a priori*, ya que ellos son también objetos a configurar, donde los objetos en su carácter digital no tendrán como fin último ser una representación del significado de la realidad, ni ser una instantánea de un momento temporal determinado, ni estar inscritos en un problema de comunicación. Por el contrario, serán el resultado de una reorganización perpetua donde uno nuevo puede aparecer en cualquier parte, son modelos conceptuales sin origen en la realidad, donde sus propiedades responden a procesos no-direccionales y no-orientados a un objetivo, que parten seguramente de un origen arbitrario y no significante, y en este devenir de una táctica hacia un fin abierto, configuran mundos y realidades ficticias llamadas realidades sintéticas, simulaciones digitales basadas en tecnología numérica; pero el uso del término simulación-simulacro no será entendido como lo propone Platón, como una copia de la representación cuando la realidad en la que está basada ha muerto (idea-representación, copia-simulación), ya que aquí no hay nada que representar, ya que estos objetos no contienen significados, no son soportes para mensajes; se está en presencia entonces de un nuevo tipo de lenguaje, la simulación como creación de lo existente a través de modelos simbólicos (numéricos) que no tienen conexión u origen en la realidad; que en este devenir de simultaneidades arrastra el sentido común como asignación de atributos fijos (sustantivos, adjetivos, jerarquías) y los traduce en atributos flexibles, moldeables y simultáneos (verbos).

En estos contextos los objetos se denominan imágenes de síntesis, que se basan en una tecnología desarrollada en una computadora, pero éstas no son tan sólo imágenes, tienen cosas debajo, arriba, a los lados, atrás, adentro, afuera, suenan, huelen, saben y se pueden tocar; estas imágenes de síntesis son las que configuran entornos con características, no como las del "mundo sustancial o material", sino con cualquier comportamiento arbitrario que por parte del creador sean atribuidas, ya que al ser sintéticas es él quien configura y modela según sus criterios; éstos objetos tienen la capacidad de cambiar nuestro sentido de realidad, Philippe Quéau dirá al respecto: "Lo virtual trae al mundo nuevas imágenes y nos coloca en ellas. Éstas configurarán al mundo a su manera e incluso lo configuran de nuevo. Pero también podrían desfigurarlo".[5]

Los objetos son la materia prima de este nuevo mundo, primer mundo totalmente artificial, creado y manipulado sin orígenes; son dispositivos simuladores de realidades, estas realidades no son ni reales ni irreales, ya que no están basadas en la idea de verdadero u objetivo, sino en ideas sensibles, que hacen una lectura perceptiva de tipo subjetivo de los hechos, lo que importa aquí es la ausencia, la negación de un origen que nos remite de la transmisión de mensajes a la potencia generadora de sentido. Al igual que en los contextos análogos, los objetos digitales tienen una serie de propiedades; pero estas ya no serán las mismas, ahora encontraremos otras propiedades que nos definirán a éste como configurador y simulador de

---

1 FERRATER Mora, José. Diccionario de Filosofía. Barcelona: Ariel, 2002, Tomo 3, p. 2604.

2 KANT, Immanuel. Crítica de la Razón Pura. En: FERRATER Mora, José. Op. Cit., Tomo 3, p. 2604.

3 HUSSERL, Edmund. Investigaciones Lógicas. En: FERRATER Mora, José. Op. Cit, Tomo 3. p. 2605.

4 QUÉAU, Philippe. *Lo virtual. Virtudes y vértigos.* Buenos Aires: Paidós ibérica, 1993, p. 19.

5 Ibid., p. 12.

realidades, las cuales son propuestas por Philippe Quéau, en el año 1993 en el libro *Lo virtual* no como propiedades objetuales sino como nociones filosóficas de las realidades sintéticas. En primera instancia las nombraremos, sin que esto implique un orden específico: número, espacio, distancia, lugar, mediación, sensible, inteligible y tiempo.

Número

El primer objeto digital fue el BIT.
Nicholas Negroponte

En los contextos análogos los objetos sustanciales son configurados mediante la manipulación de átomos; en los digitales es el número la materia prima con la cual se construyen o modelan los objetos, siendo esta misma un objeto; este número se llama "bit". El bit no tiene color, tamaño, peso, densidad, masa, ni forma, y al igual que el átomo, es el elemento más pequeño de la cadena del ADN de la información, éste describe un estado de cosa, apagado o encendido, adentro o afuera, blanco o negro, verdadero o falso; siguiendo con el símil, conforma a su vez moléculas llamadas bytes (formación en cadena de 8 bits) que a su vez son las moléculas de la imagen digital: el píxel en las imágenes de síntesis no participa directamente de lo real, no hace parte de la materia, estas imágenes son creadas por el hombre mediante la manipulación simbólica de esta cadena de números, de ahí que no sean representaciones sino por el contrario simulaciones que nos permitan experimentar mundos ficticios.

El número como materia prima nos enfrenta a una forma diferente en la construcción de objetos, nos encontramos con técnicas basadas en la organización de símbolos, de números. En la creación de objetos digitales no se utilizan técnicas de transformación en los procesos de conformación de objetos, tal y como sucede con los objetos sustanciales, las cadenas de bits se organizan y reorganizan en la configuración de diferentes objetos. Los encargados de configurar objetos digitales ya no piensan en cómo transformar materia, piensan en cómo organizar símbolos, los cuales residen de forma efímera en unidades de almacenamiento digital; su tamaño y forma son medidos en términos de información binaria y leídos en términos de lenguaje lógico-matemático, son sólo una sucesión de ceros (0) y unos (1); y como tal el número, utilizando el concepto de Pitágoras, es la materia y molde de este mundo.

Espacio

El espacio es un habitáculo y nada más; no se halla ni en la tierra ni en el cielo, de modo que no se puede decir de él que existe.
Platón

Como ya se ha dicho, el espacio ya no es un propiedad *a priori*, ya no es una condición previa a los fenómenos y relaciones que con él tienen el sujeto y los objetos, no hablamos de un espacio absoluto, siempre similar e inmóvil. En el mundo digital es una forma a modelar; el espacio pasa a ser una relación, un orden, esto implica la posibilidad de una recomposición y una redefinición de las relaciones de los objetos entre sí, porque además este espacio que antes actuaba como fondo estático, es ahora una figura que deviene, que se transforma, que está en constante cambio, y los objetos lo constituyen así como son constituidos por él y las relaciones que establece. Es con seguridad el objetivo último a modelar, y es precisamente lo que permite pensar no en una copia de la realidad, sino en simulaciones de realidades metafóricas.

Mediación

i^3 = Interacción + Inmersión + Imaginación.
Grigore Burdea

La mediación lo que permite es crear una relación entre dos cosas, en el caso de lo digital existen dos casos de mediación, el primero nos remitirá a los objetos del mundo concreto que nos permiten tener acceso a los datos (números) que constituyen un mundo digital; dichos objetos nos permiten la inmersión dentro de las simulaciones a través de la relación que se establece entre ellos y nuestros canales perceptivos, los sentidos. Pero el otro tipo de mediación reside en el problema entre nuestro cuerpo y estas imágenes, ya no como elementos aparte sino como un híbrido, ya que nuestro cuerpo tendrá su propia simulación digital y esta relación, mediación, será gestual y conceptual; donde la imagen constituye en sí el espacio y la experiencia gestual y conceptual de este nuevo espacio se convierte en la mediación sensible e inteligible que el navegante digital tiene de este mundo simulado.

La primera es la mediación de los sentidos y la segunda de la inteligencia. La mediación sensible nos interrelaciona con las imágenes de síntesis, en una experiencia sensorial, por los canales arriba expuestos, cuando camina, oye, toca, ve, y

son estas sensaciones físicas las que nos hacen comprender las imágenes modeladas inteligiblemente en una interfaz en un computador, así la mediación inteligible deviene en una sensorial y viceversa en una trama de acontecimiento.

Distancia

Sí, dijo el finlandés, volviéndose hacia la autopista larga, recta y vacía, pero nadie esta hablando humano, ¿viste?

William Gibson. Mona Lisa acelerada

De esta dualidad entre mediación sensible e inteligible, se crea cierta distancia entre el sujeto material y el mundo simulado que reside entre lo comprendido y lo percibido; allí radica la diferencia. En el mundo concreto siempre podemos tomar distancia entre los objetos y nosotros, dado el carácter material de unos y de ideas incorpóreas de otros, pero en el mundo digital el sujeto también se convierte en imagen; es decir, en objeto. La distancia crea conciencia, conciencia de estar y ser, conciencia de que el mundo digital perfectamente configurado, en una mediación sensible totalmente libre de ataduras, nos dará la brújula para no perdernos (o ser manipulados) en ellos.

Lugar

Si tiene límites, no es omnipresente, ni omnipotente

Isaac Asimov, Los limites de la fundación

Los mundos digitales no están en alguna parte, no, ellos tienen un lugar físico donde existen; ellos son los medios magnéticos, ópticos y tecnológicos donde los almacenamos.

Por otra parte, como ya se ha dicho, los espacios simulados no recrean necesariamente lugares coherentes o lugares reales; pero que hacen al lugar real diferente del lugar digital. El lugar real nos da una base y una posición y son los atributos *a priori* para la existencia y la conciencia que nos permiten en el mundo real tomar distancia; entre los sujetos y los objetos, el lugar real además está íntimamente ligado por esta razón, con el cuerpo, pero en un mundo digital donde nuestra presencia no es "real", donde nuestra identidad (en los lugares concretos se habla de cuerpo en los lugares digitales se habla de identidades), puede tomar cualquier forma, o no tener ninguna, donde se convierte en otro más de los objetos, esta posición que antes era un atributo *a priori* para la distancia, lo es ahora para la conciencia que nos permite movernos y conmovernos con las posibles realidades metafóricas que aparezcan para mediatizarnos con ellas en relaciones de ocio, trabajo, creación, investigación, social, personal. El lugar digital es el sentido del espacio, de las relaciones entre los objetos digitales.

Tiempo

El fin de la eternidad.

Isaac Asimov. El fin de la eternidad

El concepto de tiempo como la malla que he mencionado arriba implica la presencia de pasado, presente y futuro simultáneamente; es así como el objeto digital y el mundo digital estarán en un permanente devenir de pasado y futuro esquivando al presente como un estado quieto y desbocándolo en un fluir de acontecimientos, al punto que podríamos decir que no tendrá historia como el relato que recopila los eventos del tiempo; tal vez tenga mitos, como relatos que siempre devendrán en este fluir temporal, pero si el espacio no necesariamente tiene que ser coherente, el tiempo tampoco tiene que serlo (¿nos encontraremos tal vez con laberintos temporales?), este cambio en la concepción del tiempo nos presenta para los objetos digitales la no necesidad de expresar su propia época, eliminando el carácter temporal que tienen los objetos análogos en el sentido de perseguir este fin. Estos objetos podrían existir por siempre sin deteriorarse; en este mundo digital su temporalidad existe sólo en la medida en que se interactúe con ellos.

Estamos ante una profunda transformación, en la que las consecuencias que de estas realidades simuladas se desprendan hacia nuestra realidad sustancial y hacia los objetos hasta ahora análogos, es de dimensiones aún no calculadas. Una de las preguntas que se desprende de este trabajo es de qué manera el objeto digital ha transformado el proceso de concepción y creación de los objetos concretos o físicos. Otra cuestión a analizar son las condiciones y proyecciones de espacio, tiempo, habitabilidad, uso, función, forma, sociedad, que le corresponden a la era de la información y las sociedades del conocimiento a partir de la aparición de los objetos digitales.

Bibliografía

- AICHER, Otl. Analógico y digital. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.
- BAUDRILLARD, Jean. *El sistema de los objetos*. México: Siglo XXI, 1994.
- BEJARANO, Mauricio. Umbrales del objeto. En: Revista del Departamento de Diseño de Elementos Industriales. N°1 (1988); p 76-79. Facultad de Artes. Universidad Nacional de Colombia.
- BURBANO, Andrés y BARRAGAN, Hernando. Hypercubo/ok/. *Arte, ciencia y tecnología en contextos próximos*. Bogotá: Universidad de los Andes, Uniandes, 2002.
- BURDEA, Grigore y COIFFET, Philippe. *Tecnologías de la realidad virtual*. Barcelona: Paidós, 1996.
- DELEUZE, Gilles. *Lógica del sentido*. Barcelona: Paidós, 1989.
- DIETRICH, Ratzke. *Manual de los nuevos medios. El impacto de las tecnologías en la comunicación del futuro*. México: Gustavo Gilli, 1986.
- DRETSKE, Fred I. *Conocimiento e Información*. Barcelona: Salvat Editores, 1987.
- EISENMAN, Peter. *Reworking Eisenman. The end of the classical: the end of the beginning, the end of the end*. Berlin: London Academy Editions, 1993.
- FERRATER Mora, José. *Diccionario de filosofía*. Barcelona: Alianza, 1984.
- GIBSON, William. La contra cultura digital. En: Revista Número. No 4 (julio-agosto 1984); Bogotá.
- McLUHAN, Marshall y McLUHAN, Eric. *Laws of Media: The New Science*. USA: University of Toronto Press, 1992.
- McLUHAN, Marshall y POWERS, B.R. *La aldea global. Transformación de la vida y los modos de comunicación en el siglo XXI.* México: Gedisa, 1991.
- NEGROPOTE, Nicholas. *Ser digital, el futuro ya esta aquí y sólo existen dos posibilidades: ser digital o no ser.* Buenos Aires: Atlántida, 1995.
- QUÉAU, Philippe. *Lo virtual. Virtudes y vértigos*. Buenos Aires: Paidós Ibérica, 1993.
- RINCON MEDINA, Hernando. *La pantalla. Notio, opus, taktike.* Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2001.
- TOFFLER, Alvin. *La tercera ola*. Barcelona: Orbis, 1985. Vol. 1.

- http://mitpress2.mit.edu/e-books/City_of_Bits
- http://netzspannung.org
- http://www.mcluhanmedia.com
- http://www.studienpreis.de
- http://www.wmin.ac.uk/media/HRC
- http://www.rae.es

El color en el diseño visual. Revisiones alrededor de su injerencia en la disciplina del diseño[1]

Walter Castañeda Marulanda

Uno de los componentes más significativos involucrados en el diseño de cualquier soporte o medio de comunicación, es el color, insumo incorporado en las expresiones visuales y en todas las manifestaciones culturales con un alto valor semántico otorgado por su altísima polivalencia y una gran apropiación endo-cultural, tomada como signo expresivo para mostrarse ante otros grupos humanos. Valor que no sólo se evidencia en manifestaciones estético-culturales o antropológico-patrimoniales, sino que ha tenido gran predominio en eventos de naturaleza comunicativa, como ha sido el caso del diseño vinculado a señales de comunicación, avisos y carteles, y los soportes que le han dado su carácter en el reciente siglo como los impresos, las máquinas que reproducen movimiento, las digitales las cuales se tendrán en consideración para la presente reflexión, que conducirá a algunas observaciones acerca del papel y las situaciones técnicas que rodean al color.

[1] El objeto de estudio del Diseño Visual plantea que éste es una denominación profesional del diseño que analiza y transforma datos en estructuras visuales mediante el conocimiento de procesos perceptivos (ciencia de la visión) y cognitivos, el reconocimiento de los contextos socioculturales para su planificación en los dispositivos y soportes de la imagen, con el fin de generar sistemas de información que interactúan con la comunidad y sus referentes significacionales, a través de los procesos comunicativos.
Desde esta perspectiva, el diseño visual coordina, gestiona y administra sistemas de información visual, categoriza las variables visuales, investiga los procesos cognitivos, evalúa las metodologías del diseño, determina la pertinencia de los soportes de la imagen de acuerdo a la naturaleza de la información para la ejecución general de un proyecto de diseño.

Los colores poseen características que les permiten ser asociados a campos semánticos soportados en objetos, así como en su apariencia intangible; además, contienen tanto el sentido que las culturas se otorgan a sí mismas, como el que les permite reconocerse en otras. Su incorporación en todas las culturas a través de manifestaciones de todo tipo, en la que se recogen las expectativas, ambiciones y construcciones que permean la cotidianidad, las formas y sus significados, constituye la base en la que los colores son expresados.

La cultura, el pensamiento, el proceder de los individuos, su manera de comportarse, la forma dada a los procedimientos estéticos, se moldean a través de tan alterable e irregular sustancia; buscamos identificar los rasgos que unen el pensamiento visual con las expresiones particulares del diseño empotradas en sus tipologías, las cuales le dan cuerpo y definición; se explorará tales relaciones mediante los síntomas que se demuestran en los colores.

Aquí se entenderá el uso de los colores como esencia que ha definido las formas visuales de la humanidad, impregna culturas, y crea toda una red de significados a su alrededor; elemento que debido a su naturaleza electromagnética intangible adquiere su valor voluble y se acopla a cada región, piso térmico, valor histórico, etc.

El color en medio de su naturaleza se ha incorporado en los procedimientos funcionales de las imágenes diseñadas al punto de convertirse en elemento primordial en la elaboración del mensaje icónico textual, tanto por los problemas técnicos como por las situaciones semánticas asociadas con los espectadores y la polisemia de los elementos que se construyen en un contenido comunicacional. Cada una de las áreas que se incorporan al diseño visual ven en el color uno de los elementos más determinantes de su configuración, afectable en su procedimiento y culminación; si el diseño es entendido como la sucesión de eventos que buscan proveer una solución a un problema de comunicación, los colores hacen parte de los eventos propios para su solución;[2] pero como parte de procesos, también es factible su presencia en el entorpecimiento de las soluciones dadas por el diseñador. La comunicación visual ha demostrado a lo largo de los años transcurridos en la cultura occidental, que la posesión de recursos en ocasiones lleva a la saturación de soluciones, que como en el caso actual, al estar al alcance de la mano de casi cualquier individuo, favorecen la experimentación, poco sujeta a las normas que rigen el entorno visual.

Al ser una especie de "propiedad colectiva libre", los colores se consideran un recurso gratuito para todo aquel que desee emplearlo, a veces con exageración, evidente en los medios de comunicación televisiva, impresos contemporáneos, o en las prácticas individuales en las que los sujetos comunes tienen la alternativa de elegir su vestuario, decoración del hogar, creaciones gráficas, de video entre otros.

Asistimos en el presente siglo a un panorama que se podría denominar como "lujurioso cromático", en el que no hay limitaciones ni de producción, ni de consumo, como si fuese la representación de todo aquello que se considera "vivo", se ve en la ausencia de éste todo aquello relacionado con lo vetusto, lo "temporal", lo "histórico", complementado por la experiencia del uso de los colores en los medios de difusión masiva así como en los estilos y recurrencias retóricas empleadas en los videoclips y en la filmografía de corte popular, los cuales se han encargado de crear una idea "histórica" en todo aquello pigmentado con colores sepia o en blanco y negro.

El diseño ha debido acomodarse a las diferentes variaciones técnicas que ha experimentado desde su génesis y que a su vez han definido su estilo y lenguajes; desde las limitaciones otorgadas por los grabados de los siglos XIV, XV, XVI, hasta los primeros atisbos del nacimiento de la litografía, pasando por todos los experimentos realizados hasta llegar al cine en colores o las recientes manifestaciones digitales deseables por una centuria de imágenes en movimiento. El color, en todos los momentos ha estado presente o ausente, incluso en ocasiones se ha convertido en uno de los problemas a solucionar cuando se trata de obtener expresiones que lo involucren.

Tan sólo con el advenimiento de la imprenta de tipos móviles en 1456 al publicarse La Biblia de Gutenberg, occidente se acercó a la comunicación visual soportada en impresos de grandes tirajes accesibles a un considerable público; con la reproducción tipográfica surgieron limitantes en el color no vistas hasta el momento, como la imposibilidad de reproducir textos en múltiples tintas, o la dificultad para intervenirlo con gráficos a la usanza de las iluminaciones medievales; gran parte de las necesidades surgidas en la decoración de textos impresos se solventó mediante la creación de tipos y figuras ornamentales.

El color es un elemento determinante en los rumbos que ha de tomar el diseñador para darle forma a su proyecto; como ya se había esbozado, el color se encuentra en límites que lo dejan en lo meramente especulativo, ya que

su accesibilidad, su constante y apabullante presencia lo llevan a tales confines; su naturaleza luminosa, voluble ante las transformaciones, las mínimas variaciones en la longitud de su onda, las relaciones siempre dependientes del observador, de la distancia, del tamaño, en fin, de situaciones relacionadas con lo perceptual, afectan el carácter cromático del objeto visto por el observador, así como su valor, sentido e interpretación. El color se arma como una costra invisible sobre los objetos de injerencia del diseñador, convirtiéndose en el elemento de mayor volatilidad y riesgos para afrontar por parte del diseñador.

La ambigüedad, el desacierto y la exageración, hacen parte de los problemas más comunes en el uso de los colores; a partir de la liberación de la paleta propuesta por los neo-impresionistas y retomada por el advenimiento de los computadores, soportada en los programas de autoedición y el arribo de la televisión en color, el mundo conoció una nueva explosión en el uso de este recurso, evidenciada en los objetos y sobre todo en la producción visual proveniente de los creadores plásticos. Este tipo de situaciones ya se habían presenciado en momentos en los que la aparición de nuevos procedimientos para su elaboración impulsaron a comerciantes, pintores y ciudades.[3]

Mientras que en el Renacimiento se presentó delicadeza y sobriedad en la elección del color, en el Barroco se mostraba gran exuberancia decorativa y cromática; la cual proviene de la transitoriedad experimentada por la dinámica propia de la época; el *trompe l'oeil*, las simulaciones de mármoles, perspectivas falsas en las bóvedas de las iglesias y en general, toda una reivindicación de los colores en la arquitectura, le dan al color una dimensión decorativa, opulenta y alejan al Barroco de cualquier período que le antecede develando un espíritu humano cambiante en la arquitectura. La errónea interpretación del color griego hizo que los neoclásicos presentaran colores que no iban más allá de los grises, el desarrollo de sistemas de limpieza en el algodón y la incorporación de nuevos procedimientos hacen que se extienda la pureza del blanco casi como una regla "civilizadora" impulsada por el concepto agregado a este valor lumínico como el color de la pureza en contraposición al rojo con el que se cubrían los uniformes de los soldados; la burguesía exhibe como un triunfo el blanco con orgullo y coloniza a todo "salvaje sin camisa", las fachadas se llenan de blanco, mientras que los interiores se pueblan de enseres negros.[4]

La manera en que es consumido el color, en soportes para la comunicación, objetos personales o comerciales, se enlaza a la red de sentidos e interpretaciones con las que es construida nuestra cotidianidad. Los soportes bidimensionales como los pictóricos y en el último siglo los carteles, los volantes, la identidad corporativa, entre otros, han sido testigos de la profunda conexión entre la técnica y la apropiación semántica que se establece con el color en una sociedad; situación que se evidencia en los largos años de pintura cursados en occidente y en la cada vez más copiosa historia de carteles en la que es posible detectar las tendencias en los usos cromáticos: la presencia del gris en los años veinte, del naranja en los años sesenta por ejemplo, o como lo documenta claramente John Gage,[5] el color ha estado involucrado en todos los procesos sociales, económicos, culturales, filosóficos. Es pertinente que el diseñador observe los elementos que se plantean en esta primera parte que van desde los accesos a los recursos, y desde los procedimientos, a los efectos cotidianos causados por su empleo.

2 El proceso de diseño, como todo proceso operativo, se define por su objetivo, por su meta. El objetivo del proceso del diseño es la realización de un artefacto con coherencia formal. La coherencia formal es la unidad del artefacto mismo. Cfr., DUSSEL, Enrique. *Filosofía de la producción*. Bogotá: Nueva América, 1984, p. 197.

3 Por ejemplo en el siglo XVI Venecia se convierte en la "capital del color" debido a su exportación de colores, fruto de la síntesis artificial de pigmentos de alta dificultad de consecución natural. Los colores se han insertado en la sociedad, imponiendo drásticas transformaciones en el pensamiento visual, así como en la manera como se interpretan y se consumen. Manlio Brusatin despliega una demostración histórica en la que se observa cómo los artistas crean nuevos lenguajes y estilos a partir de la manipulación de los colores. Cfr., BRUSATIN, Manlio. *Historia de los colores*. Madrid: Paidós Estética, 1997.

4 Cfr., Ibid., p. 111.

5 Cfr., GACE, John. *Color y cultura*. Madrid: Siruela, 1993.

I. Consideraciones sobre el color en lo editorial

Cuando el color es manipulado por el diseñador, intervienen una serie de factores vitales en la configuración del proyecto perseguido:

1. *Elección de los colores*

Esta es la fase más importante del proceso, toda vez que la selección de los colores en la actualidad está mediada por la innumerable cantidad de opciones; éstas deben regularse por elementos como la funcionalidad, la legibilidad, el soporte a trabajar, la compatibilidad con el medio, el cliente, el destinatario. Ante la apabullante cuantía de opciones en los colores, los factores estilísticos no deben superar las responsabilidades sociales, ni obviar la realidad técnica ante la que se enfrenta el diseñador; es decir, si el medio de reproducción tiene la capacidad de soportar las combinaciones de color con la misma calidad y disponibilidad técnica presupuestada.

2. *Negociación con el dispositivo al que se exportará*

Para este efecto, es de vital importancia recordar una premisa simple, pero de profundos efectos: lo visto en la pantalla del computador no es similar a lo procesado en la técnica. Premisa aplicable tanto para impresos como para soportes digitales o de imágenes en movimiento; una alta cantidad de elementos hacen que la reproducción de los colores sea tan variable como el fenómeno mismo.

3. *Control de producción*

Sin importar cuál sea el dispositivo de distribución del diseño, éste siempre tiene que ser intervenido por operarios con distintos niveles de disposición para el trabajo, lo que necesariamente pone en alto riesgo el trabajo a desarrollar, y agrega una alta cuota de responsabilidad en el seguimiento, negociación de lenguajes, materiales, decisiones y sistemas de reproducción del color.

4. *Entrega*

Al ponerse en las manos del usuario, el producto debe cumplir con todas las características y atributos ideados por el diseñador, el cual en cada una de las fases debe tener absolutamente presente las variables que se puedan presentar así como los dispositivos presentes en el mercado, desde los altos hasta los más bajos rangos de calidad, de tal suerte que lo planteado en la mesa de diseño llegue lo más intacto posible al consumidor.

Con la llegada del *PageMaker* como uno de los primeros programas de autoedición, el acceso a los recursos del color se amplió hacia posibilidades no vistas en la historia, ya que hasta el siglo pasado el recurso cromático estaba en relación a su obtención, pero también a su dificultad de transporte; así, los colores estuvieron asociados con signos de lujo, riqueza y nobleza. En el siglo XX y con los programas de computadora, se democratizó su uso al punto de que en la actualidad en muy pocos productos se cobran valores agregados por la elección del color en un objeto. Con el *PageMaker* y el *Photoshop* se ha facilitado el uso del color a cualquier individuo, pero esto no quiere decir que su empleo sea el más adecuado, debido justamente al desconocimiento de las normativas que rigen la construcción cromática; aquellos que hacen uso del "*hágalo usted mismo*" han creado una situación que ha resultado nefasta para la comunicación visual, debido a la saturación, exhuberancia y desconocimiento del insumo por parte de profesionales y aficionados, y a la creencia de que su uso desmedido incrementa el reconocimiento del producto, factor que aterriza en una especie de "cacocromía"[1] que caracteriza nuestro momento histórico.

Las ventajas técnicas que hay en la actualidad, en vez de colaborar en la elaboración de lenguajes universales, con bordes claramente definidos y estatutos delimitados acordes con la naturaleza del producto, han fastidiado la escena produciendo gran proliferación de colores y una enorme confusión en el medio; factor que incluso afecta el proceder de los diseñadores al enfrentarse a múltiples plataformas, softwares y fabricantes que terminan por crear grandes problemas en el diálogo diseño-producto-público.

Como una de las particularidades del diseño y dentro de lo que se podría definir como las "políticas" que deben articularse en la construcción de un proyecto editorial,[2] se debe contemplar los colores a usar tanto en cada una de las producciones como en el plan general; su uso se relaciona con las posibilidades técnicas que se tengan en el proyecto, así como con el concepto a trabajar, el tipo de impreso que se obtendrá y el público al que se oriente. Se proponen en los siguientes párrafos algunos lineamientos importantes en lo relacionado con los colores en un proyecto editorial:

1. Las disposiciones técnicas se relacionan con aspectos formales tales como el tamaño, el papel, el grano del mismo, la durabilidad, el mecanismo de impresión, la temperatura ambiente de conservación del soporte y los costos de impresión.

2. El concepto define el perfil del trabajo y éste se concreta con el editor; el diseñador es quien propone el manejo de los aspectos formales (en consecuencia con los criterios y reglas editoriales que se tengan), y con ellos establece la disposición de los elementos y sus vínculos con la cromaticidad;[3] es de recordar que no todos los proyectos requieren color, es preciso evaluar su necesidad antes de hacer incurrir en gastos al cliente, muchos proyectos realizados en 4 por 0, ó en 4 por 4, pueden resolverse con fórmulas menos costosas como el dúotono. En este medio, la policromía es un privilegio para el diseñador, quien tiene la responsabilidad de emplear el color como cualquier objeto de lujo. En lo referente al concepto cromático, deben abordarse aspectos connotativos del color que permitirán identificar con mayor facilidad al espectador sobre la naturaleza de lo que se le está transmitiendo.

3. El público casi está regido por líneas o segmentos cromáticos; aquí es importante conocer los usos del color en productos del mismo renglón, como también acercarse a los estudios de mercadotecnia en lo referente a los gustos y apetencias cromáticas. En este capítulo se debe recordar que no es lo mismo planificar colores para un periódico que para un libro de lujo; se puede ver cómo cada uno de los aspectos abordados se relacionan entre sí; el periódico marca unas pautas técnicas muy diferentes a las del libro y se orienta sea al mismo o diferente público, pero a dos sectores distintos de la información.

Revisado lo anterior, se ve cómo la concepción se enclava como la bisagra que define todos los demás aspectos del uso del color en cualquier proyecto; la idea viene determinada por esquemas con los que el diseñador proyecta la información que le permitirá encajar en la globalidad del trabajo.

II. Consideraciones sobre el color en lo digital

En los últimos cien años se ha visto arribar la más grande evolución iconográfica. Los formatos, la representación y los mecanismos para su captura, han permitido la total apertura de los mecanismos de visión, aspecto que por supuesto ha multiplicado el acceso de muchos individuos a las imágenes que en el pasado eran sólo propiedad de algunos privilegiados o de magos. Con la llegada del cine, la televisión, los computadores, el mundo ha visto la personalización de las imágenes, la individuación de los registros, la personalización de proyectos, y la creación de imaginarios, mitologías, álbumes y registros personales que tienden cada vez más a compartirse a través de la red y de aparatos que facilitan la preservación y transmisión de imágenes. Con la ampliación de los medios se produjo la diversificación de programas y la discusión sobre el uso de los recursos; los medios digitales han evolucionado tan rápidamente que pueden abarcar el crecimiento de una o dos generaciones involucradas tanto en su manipulación como en la evolución y mejoramiento de las interfaces, a través de la retroalimentación que presentan las empresas usuarias de los medios. Antes de los sistemas digitales, los colores RGB eran tan sólo una especie de ficción cuya comprobación permanecía en el plano teórico; el color tan sólo se conocía mediante impresos, obras de arte, y elucubraciones teóricas. Todo lo anterior sujeto a las vicisitudes técnicas propias de la infancia de los medios de reproducción de las imágenes.

Tras la televisión a color diseñada y difundida comercialmente por la RCA en 1953 y con la llegada de Windows Microsoft hacia 1985, se consuma el sueño de la reproducción a color con gran cercanía a la realidad, la cual favorecía la conexión hombre-máquina y acelera los procesos de creación en las áreas de incidencia en lo digital. Gracias a la aparición del color en dispositivos electrónicos y digitales, y al advenimiento de los programas de autoedición, el diseño editorial acelera su expansión comercial, la televisión y el cine se dirigen hacia su

1 Se propone a partir de la palabra cacofonía.

2 Se asume las Políticas Editoriales como el conjunto de normativas creadas al interior de una casa editorial para definir los límites de sus producciones.

3 Entendida como el cúmulo de las dimensiones del color, tono, saturación y luminosidad.

digitalización, mejoran con ello la edición, el envío de imágenes satelitales, la consolidación de los nuevos lenguajes como los videoclips, el video arte, etc.; mas la calidad del color aún debe esperar hasta la llegada de soportes como el DVD, puesto que factores de peso de los archivos y compatibilidad entre soportes, han hecho lento el proceso de imbricación de lo digital con otros medios. Sin embargo, el medio digital ha superado las expectativas que se tenían de él; el acelerado proceso de evolución de las máquinas, interfaces, y administración de colores, ha crecido tan rápido como ningún otro medio en la historia. No obstante tal celeridad, la reproducción de colores representa uno de los aspectos a tener en consideración por parte del diseñador, quien ha de trabajar para los perfiles técnicos más bajos con la finalidad de evitar problemas de diálogo entre máquinas interconectadas, y con ello dificultades de interpretación entre usuarios.

La producción desmedida de máquinas para la creación y captura de imágenes ocasiona una especie de obsesión compulsiva hacia su adquisición, los consumidores caen en el juego del comercio que les ofrece nuevas versiones de los equipos adquiridos cada mes. La competencia entre los consumidores parece orientarse hacia un apremio por el dispositivo, competimos por tener el monitor de mayor resolución, el software con más campos de color, el móvil con más funciones, la interfaz superior, los mejores colores. Al igual que en el uso de los colores en soportes fijos, con los digitales sucede similar situación; la gran cantidad de usuarios con herramientas a su disposición han saturado los dispositivos de encuentro masivo como la internet de tal cantidad y baja calidad en los colores, y recursos en general de naturaleza visual; el anhelo de los teóricos ya enunciados, acerca de unidad en los lenguajes, técnicas y dispositivos para la reproducción del color parece distanciarse.

La capacidad de enriquecimiento que poseen los colores en un medio tan versátil hace de este el recurso más dinámico y poderoso en el trabajo del diseñador, pero también uno de los elementos más complejos de emplear. Teniendo en cuenta que en la composición en color, se pueden aplicar con cierta cautela los principios compositivos desarrollados en diversas tipologías de la imagen, se sugieren tres pilares fundamentales a la hora de enfrentar un proyecto de diseño: orden, economía, comunicación. Factores con los que pretendemos señalar unas pautas mínimas a tenerse en cuenta en el uso de los colores en una IGU,[4] que aunque no es la intención del texto presentado aquí, nos delimitan en cierta medida el problema y plantean algunos parámetros desde los que estamos partiendo para la construcción de esta reflexión.

- **Orden:** Se refiere a la búsqueda de jerarquía en la disposición de los elementos; atendiendo al hecho de que la interfaz gráfica se desenvuelve en tiempo y espacio, se requiere seguir ciertas pautas del manejo de los colores que faciliten la lectura de la información presentada. Se busca que tanto el proyecto en general como las unidades particulares, se lean como confortantes de una unidad cromática y compositiva.

- **Economía:** se sugiere un uso no mayor a cinco colores, dos si se requiere generar pregnancia en el significado. Diseñar primero en blanco y negro, para detectar las falencias y fortalezas del diseño.

De lo anterior se desprende que el color es una referencia que debe facilitar la comunicación, no distraerla.

- **Comunicación:** contrastar la información más importante con valor y tono.

Evitar la competencia ocasionada por la vibración del color, confusiones entre elementos por la fuerza, luminosidad o peso de los colores.

Se obtiene mayor sencillez y claridad en la información al jerarquizarla por su luminosidad: neutro, supra o infra iluminado.

Teniendo en cuenta que la IGU equivale al conjunto de signos visuales que permiten conectar al ser humano con el objeto específico, ésta debe poseer una adecuada implementación de los contenidos cromáticos que faciliten la ergonomía al usuario. El uso de colores en una IGU podría distraer la legibilidad si no se consideran algunos aspectos entre centro y periferia, debido a que los conos y bastones presentes en el interior del ojo poseen mayor concentración de los primeros hacia el centro, siendo éstos los que capturan las longitudes de onda larga, media y la luz diurna, y los últimos (bastones), los que poseen mayor sensibilidad a la violeta así como facilitan la visión periférica y la nocturna.

Por lo anterior, en una IGU los colores rojos y verde potencian su funcionalidad cuando se ubican al centro, al ubicarse en la periferia de la pantalla distraen; cuando es necesario emplearse en sectores externos, deben usarse recursos como parpadeos, cambios de tamaño en los colores menos fuertes del centro. Los colores negro, azul, violeta, blanco, gris, son ideales para las zonas periféricas. Las combinaciones (R)/(V), (Z)/(Am), (V)/(Z), (R)/(Z), así como las interacciones de complementarios, líneas muy delgadas aplicadas paralelamente, crean distorsiones y vibraciones.

La novedad del medio hace que no existan referencias muy consolidadas en el orden compositivo o perceptivo, ni en las interrelaciones del individuo con el dispositivo; el medio es nuevo, el progreso técnico se ha presentado con velocidad y todo esto ha servido para la especulación, y particularmente en el uso de los colores que se han visto enfrentados a toda una gama de situaciones nuevas en lo referente al diseño, al redescubrimiento de una nueva encrucijada en el significado de los mismos, ya que los usuarios "*target*" pasan a ser por vez primera "universales"; esto es, que el uso de los colores en las IGU está ahora más que nunca sometido a las necesidades, tradiciones, y situaciones particulares de cada cultura, con lo que los diseñadores han de considerar las condiciones de cada público objetivo, acusando una situación que definitivamente nos sumerge en la atomización que venimos experimentando en los últimos años y que fracciona los viejos conceptos de unidad, universalidad, etcétera. Pareciera contradictorio, pero en medio de la globalidad de la aldea, se hace más pertinente la consideración de algunas situaciones culturales para el diseñador, las cuales hacen necesaria la revisión de los atributos y argumentos que emplea éste para la comunicación, que puede ser poco efectiva en algunos casos cuando no se tienen en cuenta los rasgos que conforman los lenguajes de algunos grupos.

III. Consideraciones sobre el color en las imágenes en movimiento

La historia reciente ha visto la evolución de un medio que ha revaluado por completo las formas de representación visual; desde la aparición del cine en blanco y negro, se especulaba acerca de la presencia de colores en las imágenes transmitidas, el anhelo del color era la máxima meta a alcanzar en el medio, era un sueño el apreciar las luces, la ostentación, el vestuario, el espíritu transmitido por las películas en colores. El color agrega signos de realidad en los filmes actuales, pero hemos pasado de la simple iconización, a la representación fidedigna, de la especulación a la retórica cromática y al uso del elemento como recurso expresivo.

Tras el anhelo de poder observar el mundo en un medio de reproducción técnica a la casi negación del pigmento (situación evidente en las alteraciones al registro cromático, manipulaciones en blanco y negro, "lavados" a la cinta), el color ha pasado de ser un deseo a convertirse en elemento tangible y suministro explotable para los editores y los directores de fotografía; sin embargo, al igual que en los otros medios en los que tiene injerencia el diseño, en éste también el color y su manejo presentan grandes inconvenientes al momento de propender por la unidad formal y sobre todo de lenguajes; no obstante esto no ha sido impedimento para que este atributo se convierta en uno de los más poderosos al momento de emprender la realización fílmica, al punto de que gran cantidad de películas abastecen el recuerdo de los cinéfilos a través de sus argumentos cromáticos.

Por años, el color tan sólo hizo parte de los afiches elaborados en témperas, evocadores de figuras épicas reproducidas en blanco y negro en la gran pantalla; la reproducción de colores en el póster, estuvo de la mano del lento progreso que experimentaron las artes gráficas, la fotografía, el cine, los impresos en general. Durante años, la reproducción de colores no fue otra cosa que un simulacro, la historia del cine documenta técnicas de coloreado a mano con intrincados sistemas de pigmentación, que acerca los primeros años del medio a los espectáculos y artilugios mágicos; es decir al divertimento. La fotografía por su lado experimentó situaciones similares, que incluso en nuestros días se configuran como recuerdos coleccionables en las residencias de personas interesadas en poseer fotografías retocadas a mano de épocas pasadas; lo cual nos lleva a recordar que el color tanto en el cine como en la fotografía, en sus primeros años soportó

[4] Interfaz gráfica de usuario.

manipulaciones que convertían sus productos en objetos raros de colección, en simulaciones de colores no alcanzados mediante la técnica, como ocurrió con la televisión que usaba pantallas falsas en el aparato doméstico para emular algún tipo de pigmentación. En fin, la reproducción del color ha pasado de ser un anhelo a convertirse en una fatal realidad que pervierte y manipula la sensibilidad a través del primitivo goce por los objetos brillantes.

La televisión se ha constituido en un medio omnipresente, los espacios domésticos y laborales no se podrían asumir sin sus colores; las cadenas televisivas usan el color en relación a las franjas programadas, y acordes a los significados que asocian los usuarios, los cargan de colores primarios y saturación tonal para los horarios infantiles, o azules y verdes en la programación adulta; el efecto se ratifica con los productos que anuncian en cada una de las franjas dispuestas. Un factor que cada día viene cobrando mayor importancia es el relacionado con los colores corporativos, las cadenas de televisión o las programadoras tensionan hacia una u otra longitud sus colores para que las pantallas se "tiñan" del color predominante en su identidad y de esta manera proporcionar elementos de pregnancia. Hoy, tenemos al alcance del control noticieros que transmiten las 24 horas del día, medios poderosos que influyen en el pensamiento político, económico y moldean las necesidades y el rumbo de las naciones, para las cuales la presencia del color en la identidad transmitida a los espectadores es de vital importancia, pues el color es uno de los elementos que colaboran en la recordación de la cadena al momento de realizar la elección por parte del usuario.

Sin lugar a dudas una de las expresiones más beneficiadas con el advenimiento de la digitalización y la tele-transmisión de datos han sido los medios noticiosos; en ellos la dimensión señalética[5] del color pierde valor, mientras que la connotativa gana importancia en relación a situaciones particulares del evento tanto como a las funciones icónicas del color en la imagen; el color deja de ser un elemento referencial en las imágenes que apoyan las noticias, opera como función esclarecedora de la realidad, se asume como confirmante y legitimador de lo presentado. Las imágenes presentadas en blanco y negro como el alunizaje, o las que se reproducen con deficiencias cromáticas e iconográficas como la guerra de las Malvinas, las guerras del Golfo, las golpizas a negros y los maremotos, se asocian con la alucinación, la falta de credibilidad, el distanciamiento. Curiosamente se relaciona y se afirma con colores la veracidad y cercanía geográfica y cultural; es decir, entre mayor distancia etnográfica o geográfica, las imágenes parecen más borrosas, carentes de color; es el caso de las que nos llegan de Medio Oriente, o incluso aquéllas que adquieren matices de fantasía como las de ovnis, o criaturas fantásticas; parece ser que sólo lo "civilizado", (o sea lo próximo), puede ser nítido, de alta definición, todo aquello que proviene de afuera está condenado a la tosquedad, a la decoloración. En lo anterior, deben tenerse en cuenta los factores técnicos que intervienen en la transmisión de imágenes y que alteran su calidad, las diferencias de formatos, la negociación entre equipos, la inmediatez, la superación de barreras físicas, entre otros.

Prácticamente todo lo que brilla es susceptible de capturarse en imágenes: el color de los atardeceres, el colorido de un mercado, el color del vehículo. Hoy, la consigna parece ser la alta definición y la reproducción fidedigna del color, ya no nos sorprenden los efectos cromáticos, se nos antojan arcaicos los colores saturados de las películas en *Technicolor* y el blanco y negro de los ochenta, nos acostumbramos al color como elemento icónico aceptándolo en su dimensión expresiva tan sólo cuando responde al enfoque personal del director. Cada vez se acentúa más la necesidad de diseñar cromáticamente los productos de las imágenes en movimiento; el cine emplea sus recursos como alternativa para definir opinión por parte de un productor, un director; la televisión usa los colores con el fin de definir franjas televisivas, o de generar identidad visual en la programación en general. El color ha dejado de ser un atributo visual próximo al realismo para convertirse en un signo con altos niveles de recordación en el espectador, sumado esto a las grandes posibilidades expresivas, comunicativas, de pregnancia por parte de sus manipuladores.

El color en la imagen en movimiento viene del manejo químico, del contacto directo en el revelado de la cinta; colores físicos, reales, habilitados por la magia de la expectativa tras el proceso del laboratorio, transición con profundos nexos con el espíritu de la plástica figurativa que fenece hacia comienzos del siglo XX para darle paso a las artes del concepto, a los simulacros que brindan grandes satisfacciones a todo quien pueda acceder a los medios del video, por las facilidades que se encuentran en las cámaras y en los procesos digitales que han permitido el arribo de nuevas valoraciones en los discursos de la imagen, e inherente a ellos, colores más radiantes resultado de operaciones técnicas inconcebibles hace pocos años.[6]

El relativo acceso a la tecnología ha permitido a personas con pocos o ningún conocimiento en imágenes en movimiento, experimentar con la edición de sus imágenes,[7] hacer acopio

de las mismas, poseer bancos evolutivos de instantes de los miembros del hogar, conformar museos personales, filmar escenas íntimas, exacerbar la cotidianidad, en fin, acceder a un medio previamente dominado tan sólo por las grandes industrias de las telecomunicaciones; igualmente, el usuario tiene ciertas posibilidades de manipulación de las películas en formatos VHS, DVD, MPEG, AVI y que le permiten tener centros de diversión en la casa, el vehículo, el trabajo, el computador, el móvil. Este medio no escapa al escaso dominio de los colores por sus usuarios, quienes motivados por las bibliotecas de recursos de los editores análogos y digitales, hacen uso indiscriminado de estos. Es común encontrarse con las videotecas personales en las que las cortinillas, disolvencias, solarizaciones, conversiones a sepia, blanco y negro, *scratch*, lucen como uno de los mayores lujos de las producciones domésticas o en algunos casos públicas; por ejemplo los canales comunitarios y regionales. Este lenguaje icono-cromático, temido por los realizadores académicos se alza como uno de los más recientes aportes a los estudios etnográficos, estéticos y culturales; al punto de que los actuales videoclips de música popular emitidos por MTV como mayor distribuidor del recurso, están retomando lo más "*naif*" de estas expresiones: elementos "retro", enmascaramientos, tensiones cromáticas, yerros intencionales, filtros de colores, superposiciones, que además provienen como cliché del video arte y el cine experimental en artistas como Guy Maddin o David Lynch.

No debe dejarse de lado el impacto social, político y la apertura democrática que generó el acceso de la imagen capturada por artefactos mecánicos en la sociedad europea del siglo XIX; la fotografía pasó rápidamente de ser un artilugio mágico a convertirse en documento, entretenimiento, obra de arte, pulso de la realidad: gris, naranja, violeta, rojo, rosa, etc., los colores en la imagen móvil han permitido que se observe su rápida evolución, así como su desarrollo tecnológico y conceptual de los diferentes instrumentos, debido a la constante y natural presencia en el hogar.

Sin lugar a dudas, el papel protagónico del color como atributo de las imágenes ha hecho parte de esta evolución, y evidentemente ha exigido el progreso de los instrumentos que lo soportan y reproducen, pero la tendencia evolutiva de sus soportes técnicos no ha ido de la mano con la pertinencia de su empleo o con la facilidad que se esperaría de su manipulación, sino que por el contrario se ha hecho cada vez más difícil la comunicación entre los distintos dispositivos, los usuarios, los lenguajes del color; claro, todo esto enmarcado en una especie de deificación tecnológica que dificulta la labor de los diseñadores como personas especializadas en el manejo de la imagen, quienes deben competir con aficionados ineficientes definidos por el "hágalo usted mismo" como propósito de sus incursiones por la imagen.

En un filme, los colores se han estandarizado de manera que como lenguajes instaurados se reiteran en la filmografía con altos niveles de reconocimiento por parte del espectador, quien los asimila como signos de un lenguaje estructurado a partir de su reiteración; tales signos cromáticos responden a recursos cinematográficos necesarios para la narración del guión en los que deben intervenir aspectos extra lineales, no narrables mediante la secuencia temporal propia del dispositivo, flash back, temporalizaciones epocales, atmosféricas, entre otros, serían impensables sin el recurso cromático. En la memoria de los espectadores se ha incorporado el significado de los colores, proveniente de soportes, expresiones, simbologías aceptadas culturalmente en occidente desde los inicios de la cultura y ese significado es vaciado en la cinta, convertido en recurso citado por directores comerciales e independientes y que evoca las situaciones particulares que requieren una secuencia o una obra entera.

Así como se han estandarizado los colores, también se han estereotipado sus usos. Es frecuente observar el

[5] Se entiende por dimensión señalética aquella en la que el color opera como código informativo, limitado a una lectura unívoca.

[6] DEBRAY, Regis. *Vida y muerte de la imagen. Historia de la mirada en occidente*. Barcelona: Paidós,1994.

[7] Al respecto es interesante recordar el trabajo de Armando Silva (SILVA, Armando. 1998), quien plantea una investigación en la que analiza la constitución de "museos personales" a través de los álbumes de las recolecciones fotográficas familiares.

tratamiento de "teñido", café en los filmes comerciales que evocan El Medioevo, o las atmósferas blancas, las luces plenas, bordes etéreos presentes en las reconstrucciones al siglo XVII; existe la creencia de que los colores del pasado eran menos "matizados" que los actuales, aunque ello ayuda en la creación de ambientes que hacen más creíble el film, también distorsionan la realidad. Estos "clichés cromáticos" se amparan en la observación de las obras de arte pertenecientes a los períodos citados, mas la realidad exterior siempre ha poseído color, modificado por variables de tipo climático, topográfico, atmosférico. No debe olvidarse que históricamente los colores artificiales han tenido evoluciones en la medida de los desarrollos e implementaciones tecnológicas, como lo comentan Zelanski y Fisher;[8] y es a este nivel donde la reproducción de paletas de colores de vestuario, edificios, objetos se puede acercar a la realidad.

La cultura occidental ha experimentado contacto con las imágenes de una manera tan acelerada y apabullante como no había sucedido en el pasado, los recientes años han permitido el enlace de los medios digitales con los medios de expresión tradicionales para la producción y reproducción de imágenes, ensanchando sus posibilidades técnicas y creando manifestaciones cromáticas facilitadoras de la transmisión del mensaje por parte de su productor, debido a la inserción de los medios digitales en el cine, la televisión, el video, la reproducción editorial, manifiestan sus colores con vigor y superlación a la naturaleza de tal manera que se han sobrepasado los alcances del sistema fisiológico de percepción de los colores, de tal suerte que lo que visto a través de los dispositivos está más allá de los registros y picos que es capaz de percibir el ojo. De manera inversa a los orígenes de la reproducción en colores, se pasa del artilugio y el simulacro a la simulación y el entretenimiento, del atributo formal en trámite, al signo comunicante, teniendo por medio la intervención de conocedores y en los últimos años los aficionados.

Bibliografía

- ALEXANDER, Christopher. *The nature of order.* New York: Oxford University Press, 1979.
- ARNHEIM, Rudolf. *Arte y percepción visual.* Madrid: Alianza Forma, 1994.
- ________________. *El poder del centro. Estudio sobre la composición en las artes visuales.* Madrid: Alianza, 1984.
- BRUSATIN, Manlio. *Historia de los colores.* Madrid: Paidós Estética, 1997.
- COSTA, Joan. *Identidad corporativa*. México D.F.: Trillas, 1993.
- DEBRAY, Regis. *Vida y muerte de la imagen. Historia de la mirada en occidente.* Barcelona: Paidós,1994.
- DUSSEL, Enrique. *Filosofía de la producción*. Bogotá: Nueva América, 1984.
- GAGE, John. *Color y cultura.* Madrid: Siruela, 1993.
- GILLI, Gustavo. *Fundamentos de la teoría de los colores.* México, 1995.
- GÓMEZ, Adriana, et al. *Patrones de color. Interpretación de los valores cromáticos en Caldas*. Obra inédita.
- GOURHAN, Leroi. *Gesto y palabra*. Universidad Central de Venezuela, 1971.
- HAUSSER, Arnold. *Historia social de la literatura y el arte. Barcelona: Labor, 1990.*
- HAYTEN, Peter. *El color en la industria.* LEDA Ediciones, 1958.
- KEMP, Martin. *La ciencia del arte*. Madrid: Akal, 2000.
- KÜPPERS, Harald. *Fundamentos de la teoría de los colores.* Barcelona: Gustavo Gilli, 1992.
- ________________. *Color, origen, metodología, sistematización.* Barcelona: Lectura, 1973.
- MUNARI. Bruno. *Diseño y comunicación visual. Introducción a una metodología didáctica.* Barcelona: Gustavo Gilli, 1985.
- NIELSEN. Jacob. *Usabilidad. Diseño de sitios web.* España: Prentice Hall. 2000.
- PAULIK, Johannes. *Teoría del color*. Barcelona: Paidós, 1996.
- SANZ, Juan Carlos. *El libro del color.* Madrid: Alianza, 1993.
- SILVA, Armando. *Álbum de Familia. La imagen de nosotros mismos*. Bogotá: Norma, 1998.
- ZELANSKI, Paul, FISHER Mary. *Color.* Madrid: Blume, 2001.

- http://www.acm.org/crossroads/crew/diane_wooley.html
- http: //www.disenovisual.com

[8] Cfr., ZELANSKI, Paul, FISHER Mary. Color. Madrid: Blume, 2001, p. 131.

Comunicación:
cambio de paradigmas ante el siglo XXI*

Norbert Bolz

En la actualidad enfrentamos la problemática de que ingresamos a una nueva era y nos resulta difícil encontrar los conceptos correspondientes. Es decir, nuestra vida conceptual está postergada de alguna manera con respecto a nuestro cuerpo, a nuestro físico, a nuestras actividades que ya se han proyectado al siglo XXI, mientras que el espíritu se mantiene todavía en el siglo XX. Sin embargo, quisiera comenzar refiriéndome a algunas observaciones muy sencillas de discursos que se encuentran no solamente en las ciencias, sino también en la parte literaria por ejemplo, de los grandes diarios. Si comparamos la conceptualidad con discursos de la década del setenta, vamos a encontrar grandes diferencias. En la década del setenta, por ejemplo, todavía se hablaba de dialéctica, de alineación, de la negatividad de la crítica. En lo que a Europa se refiere hoy en día rara vez vamos a encontrar estos conceptos, y en cambio escuchamos las palabras riesgo, complejidad, caos. Se habla también de virtualidad. Estos ejemplos podríamos ir acumulándolos a discreción. Simplemente lo que yo quisiera es comparar el sonido de estos conceptos y comprender que hoy se habla de cosas completamente diferentes y que hay una actitud totalmente nueva respecto de nuestra realidad.

Ahora bien, voy a intentar mostrar cuáles son las diferencias más significativas , entre la cultura de lo moderno y el siglo

* Conferencia dada en el Banco Central de la República Argentina auspiciada por el Goethe-Institut.

XXI, la edad de la modernidad de los nuevos medios. En esta observación quisiera partir del sentido que tiene el nuevo concepto de verdad o el destino que sufre el concepto de verdad que nosotros conocemos y según el cual las teorías, las ideas, eran reales y tenían una representación de la vida. Creo que de esta manera podemos ilustrar qué pasó en las últimas décadas. Porque las ciencias, y pienso que la filosofía también, se han despedido de los modelos de representación, pero no así nosotros en nuestra vida cotidiana, donde todavía nos encontramos sumergidos en la idea de que los conceptos que poseemos constituyen un mundo que existe fuera de nosotros y que los representa y los describe. Esta idea clásica de la representación de la realidad y la noción de verdad correspondiente que en latín se expresó con la fórmula de la adecuación a un cierto concepto o la adecuación de un concepto a una realidad, esto es algo que no vamos a encontrar en ninguna parte, al menos no en las ciencias ni tampoco en las filosofías más avanzadas. ¿Qué es lo que encontramos? Yo diría que en lugar de la representación, hoy nos encontramos con el concepto de la construcción. Si nos despedimos de un concepto de la representación de la verdad, esto significa que ya no vamos a considerar que existe un mundo, una realidad independiente allí afuera. Algo muy cercano al pensamiento natural, un pensamiento natural diría "yo soy un sujeto, yo tengo conceptos y lo mejor que me puede pasar es tener con mis conceptos una imagen adecuada de la realidad allí afuera". Eso es, creo, lo que pensaría una persona normal. Sin embargo, ya no se habla de esto hoy en las ciencias, o por lo menos, desde las últimas décadas. Básicamente, partimos de la idea de que esta diferencia, esta separación entre la realidad de afuera y mis conceptos propios carece de sustento.

Existen ejemplos famosos, viejos ya, me permito recordar solamente una experiencia científica central que es la así llamada relación de Heisenberg y que es la de la incertidumbre. Lo esencial era que no es posible mantener al observador fuera de cierta observación científica, es decir, no podemos sustraer al observador y decir que lo que resta es la realidad en sí, sino que el científico mismo siempre es un elemento de los hechos científicos. Vale decir entonces que nuestros conceptos, nuestras observaciones, nuestros aparatos siempre penetran en la realidad que, sin embargo, nosotros solamente queremos describir. Nosotros no podemos sustraernos. El observador siempre está presente y distorsiona por lo tanto la realidad que quiere conocer.

Si continuamos con esta línea de pensamiento, rápidamente vamos a adentrarnos en el concepto del constructivismo que dice que no existe ninguna realidad que sea independiente de un observador o de alguien que describa esta realidad. No hay un mundo independiente allá afuera, sino que sólo hay descripciones del mundo que luego nosotros aceptamos como realidad o no.

Este constructivismo que en las últimas décadas, al menos en Europa, se ha ido imponiendo en todo tipo de disciplina científica, cuenta con una larga tradición y podemos remontarnos al menos hasta Kant. Algunos llegan hasta Giambattista Vicco y a su fórmula para describir el origen, *verum in factum convertuntum convectur*, es decir: la verdad y lo que hace la gente es lo mismo, es decir que convergen. Ese obviamente es un concepto de verdad, del cual las malas lenguas dirían que es infinitamente relativista, porque después de todo la verdad que uno tiene siempre es la verdad de una cierta descripción y de hecho el constructivismo hoy acepta esa limitación y dice, a la inversa, que no existe un concepto pleno de sentido de verdad que de alguna manera pudiera recoger a todos estos conceptos y formar una especie de unidad.

Hoy nos despedimos de todas las concepciones de unidad. Quizás la diferencia más fundamental con respecto al pensamiento del idealismo o del siglo XIX podría resumirse de la siguiente manera. En los siglos XVIII y XIX se intentó una y otra vez, recurriendo en última instancia también a la dialéctica, construir algo así como una unidad. Hoy nos limitamos a hablar de diferencias. Podríamos decir que el siglo XVIII y XIX seguían en la línea de la unidad. En el presente apostamos a la diferencia y no vemos posibilidad alguna de lograr una supraunidad.

¿Quién construye, ahora bien, las verdades con las que vivimos? Sería ingenuo pensar que son los científicos los que construyen nuestra verdad solamente porque desarrollan conceptos constructivistas. Si miramos objetivamente quién construye la unidad, y yo solamente me voy a referir marginalmente a esto, vamos a ver que siempre llegamos a los medios. Entonces mi tesis sería que el mundo no es algo allá afuera donde nos podemos encontrar y que compartimos como una percepción idéntica, sino que la realidad es la construcción de los medios masivos de comunicación. Nosotros sólo estamos acostumbrados tanto a la forma como la realidad ha sido presentada por los medios de comunicación que prácticamente es nuestra segunda naturaleza aceptar lo que los medios nos ofrecen, aunque en verdad no es otra cosa que una construcción que simplemente resulta plausible para muchas personas. Carlos Castaneda, que 20 años atrás

era muy popular, tenía otra construcción de la realidad, una concepción mágica que se oponía a nuestra construcción tan popular. Esa era la fascinación que irradiaba y él podía demostrar en una forma muy concluyente que el mundo de la magia, del éxtasis, es un mundo diferente al mundo de la ciencia. Pero también es un mundo concluyente, no es menos real, no es menos verdadero que el mundo al que estamos acostumbrados a definir.

Ahora bien, si esto es así, hoy las ciencias en mayor o menor medida prácticamente se han despegado del viejo concepto de realidad y en cambio ubican otras construcciones que se contentan con el criterio de la viabilidad, que en alemán y en castellano quiere decir que algo realmente funciona, que anda. Para tomar un ejemplo, antes uno se imaginaba la verdad como una especie de pieza secreta de la que uno buscaba la llave y la teoría verdadera era la llave para esa pieza secreta. Hoy diríamos que basta una ganzúa, basta con que se abra la cerradura, no hace falta que sea la llave correcta. Y si desarrollamos una ganzúa que abra más rápido, mejor, pero nosotros renunciamos a la ilusión de encontrar alguna vez la llave real de la realidad. Eso es lo que significa el concepto de viabilidad.

Si nosotros aceptamos esto como una imagen, despedirnos del concepto de representación de la verdad, y contentarnos con construcciones de viabilidad, entonces detrás de ello se esconde una herida muy profunda del hombre, de todo aquello que nosotros estamos acostumbrados a relacionar con nuestro conocimiento y ésta es una experiencia que ya se ha hecho en muchos otros campos. Sigmund Freud, por ejemplo, lo ha resumido en el concepto de las heridas narcisistas, lo que no significa otra cosa que la ciencia moderna va avanzando en la medida en que de alguna manera u otra a nosotros nos hiere o nos molesta con todo lo que va descubriendo. Y Freud ya decía que las formas de las heridas narcisistas eran las que, por otra parte, infligió Copérnico, que por otra parte, demostró que el hombre no es el centro del universo, sino que va girando del centro hacia el margen en la periferia de un lugar no determinado. Esto es algo ya tan lógico para nosotros que ya no nos choca, pero en su momento fue una herida espantosa reconocer que no somos el centro de la vida. La segunda herida fue la de Darwin, es decir, demostrar que nosotros no somos algo excepcional, somos sólo un animal más entre muchos otros que en ciertas circunstancias especiales ha encontrado condiciones excepcionales de supervivencia. La tercera, en cierta manera Freud era muy vanidoso, él mismo en el sentido de decir que el subconsciente es el motor más importante del hombre, sustraído a cualquier control racional. Hace cien años estas eran las grandes heridas narcisistas que nos infligió la ciencia.

Luego se agregaron otras heridas narcisistas de las que nosotros todavía no hemos tomado conciencia apropiada. La próxima se podría llamar Allan Turing, el inventor de la computadora, cuya investigación dio por resultado que el último orgullo del hombre, que era su inteligencia, no es otra cosa que algo que se puede simular mecánicamente. El test de Turing pronosticó en la década del cuarenta que en el año 2000 las computadoras se harían cargo del poder precisamente porque están en condiciones de reproducir en forma mecánica y simulada a las inteligencias humanas. Un concepto más moderno sería el de inteligencia artificial para este tema.

Yo diría que luego de esta herida de Turing se agregó otra a través de la teoría sistémica, que fue propagada en los últimos años por los sociólogos. La teoría sistémica dice que la sociedad no está compuesta por personas, sino por comunicaciones. Vale decir que aquí tampoco aparece el hombre. Entonces nos vamos dando cuenta de que a medida que la ciencia avanza va sacando del foco de atención a la persona. El hombre no juega ningún papel importante, al contrario, es un factor de interferencia. Al final de mis consideraciones voy a tratar de explicar cómo el hombre trata de salvarse de esta situación. Pero básicamente deberíamos constatar que siempre nos vemos enfrentados a heridas narcisistas a través de la ciencia, y nuestra cultura es una cultura de la ciencia y de la técnica. Con sentido realista debemos aceptar el desafío permanente de estas heridas narcisistas. Luego de haber esbozado a grandes rasgos los desafíos que supone esta nueva época para nosotros, voy a intentar señalar en qué consiste este cambio de paradigmas.

Esto se podría tratar desde diferentes perspectivas y en diferentes niveles. Para comenzar, el nivel de las técnicas culturales. Hace algunos años intenté debatir este concepto con una idea tomada de Marshall McLuhan, quien ya en la década del cincuenta lanzó el concepto de la Galaxia Guttemberg. McLuhan se refería a nuestra cultura occidental como determinada esencialmente por la técnica cultural que consiste en la lectura de libros. En la Galaxia Guttemberg se leen libros, no se trata de leer texto, sino de leer libros, porque es una idea que a veces se olvida y por eso se llega a malentendidos. No se trata de que no se lea, todo lo contrario, cada vez se lee más, pero el libro ha dejado de ser el medio

dominante de la cultura y es reemplazado por la computadora. Esto no significa que dejen de existir. De hecho, año tras año se publican más libros y esto seguirá siendo así. Sin embargo, ya no ocupa el papel de medio central que organiza nuestra cultura. Y la Galaxia Guttemberg se refería precisamente a esto, al hecho de que nuestra cultura toma su identidad, la manera en que se concibe a sí misma, a partir del medio que representa el libro. En el mundo occidental al menos se podría decir que hay un segundo proceso de humanización del hombre en el momento en que adquiere la técnica de la lecto escritura. Un hombre sólo es un ser humano en la civilización occidental si sabe leer y escribir y a través de los libros se ha hecho una imagen del mundo, si no es un analfabeto sin educación. Sólo un hombre alfabetizado que haya adquirido conocimiento del mundo a través de libros es un ser humano en nuestra concepción occidental. Esta es la idea central de la Galaxia Guttemberg. La tesis que me importa en este contexto es que esta cultura ha llegado a su fin y hoy nos enfrentamos a un nuevo paradigma que se organiza alrededor de la nueva técnica cultural que representa la computadora. Si nos preguntamos en términos aún más concretos qué reemplaza el lugar que ocupaba el libro, yo propondría el concepto de hipertexto o de los hipermedios.

Esta técnica, que se puede definir con el término de hipertexto, está empezando a ocupar el papel que antes tenían los libros. Y quiero señalar que los hipertextos o todo lo que se ha desarrollado en consecuencia reemplazan la función más importante del libro que es la organización de nuestro saber acerca del mundo. Vale decir que la tesis del fin de la Galaxia Guttemberg no significa que se terminen los libros, sino que la contribución que hacen a la organización de nuestra cultura ha sido reemplazada por el hipertexto, por los hipermedios, por las representaciones del mundo apoyadas en computadoras. ¿Por qué sucede esto? No sólo por que existan las computadoras o porque Microsoft o Apple lancen programas al mercado. La causa reside en que el libro ha llegado a los límites de su capacidad representativa. Los libros están estructurados de manera lineal, se escribe línea por línea, página por página, libro por libro y con mucho sentido común, uno comienza los libros en la primera página y termina en la última, no se leen los libros a contrapelo. Esta linealidad del libro ya no está en condiciones de representar contenidos complejos que caracterizan nuestro mundo. Quisiera presentar algunos ejemplos concretos de autores que han intentado evitar esta problemática. Douglas Hoffschtatter, un especialista en computadoras, escribió un libro en forma tal que tiene una estructura recursiva, vale decir que se puede comenzar en cualquier punto, cuando uno llega al final lo ha leído todo en una suerte de espirales que vuelven a remitir una y otra vez sobre sí mismo. Otro ejemplo, Nicholas Luhmann, un sociólogo alemán, que en los últimos años comienza cada uno de sus libros con un prólogo en el que dice:

> Mi teoría es tan compleja que en realidad no se la puede representar bajo la forma del libro, pero yo soy un señor mayor y no puedo de otra manera, y por eso debo escribir un libro, pero en realidad lo que quiero ofrecerles bajo forma de teoría, en realidad debería ser representado de otra forma con la posibilidad de múltiples ingresos, de recursividad, con posibilidad de lazos recursivos, todo esto no se puede representar bajo la forma de libro, pero yo no puedo de otra manera, por eso vuelvo a escribir un libro.

En este punto se puede reconocer que los científicos mismos y precisamente aquellos en realidad no son fanáticos de las computadoras sino que asumen los desafíos que supone la complejidad de nuestro mundo, se han dado cuenta de que la forma lineal no alcanza para representar la complejidad de nuestro mundo.

Pasemos al segundo nivel. El primer nivel fue el de las técnicas culturales. El libro contra el hipertexto. El segundo nivel está estrechamente ligado con el primero. Un ejemplo: mi padre me enseña algo y con lo que mi padre me enseña, yo puedo arreglármelas y orientarme en el mundo en que me toca vivir. Ahora, si uno lo formula en estos términos, verá que no es adecuado y no funciona. Cada vez resulta más difícil transmitir de manera plena de sentido las experiencias que uno ha ido acumulando en la propia vida a los alumnos o a los hijos. Y esto significa que la contribución que pueda brindar la tradición en términos de transmisión de experiencia, cada vez tiene menos sentido. Naturalmente no podemos vivir sin orientación. La pregunta es: ¿qué reemplaza la contribución que hacía la tradición a la orientación? Una tesis algo simplificada que quiero presentar es que el lugar de la tradición ahora es ocupado por el gerenciamiento de la información. Podrán reconocer que esta formulación tan ríspida que les estoy presentando seguramente tiende a referir que este gerenciamiento de la información solamente puede darse a través de un diseño de la información sostenido por computadoras, vale decir, que este diseño debe reemplazar a la orientación gracias a la experiencia transmitida por la tradición.

Cuando hablo de información naturalmente recurro a un concepto que en los últimos años ha embrujado a todo el mundo. Hay una cosa confiable que podemos decir acerca de la información y es que suele ser superflua. La información no es todavía saber. Hay que hacer toda una serie de operaciones para transformar las informaciones en un saber utilizable y uno de los estados desagradables en los que aparece la información es en un estado de exceso, de sobrecarga informativa. Siempre nos enfrentamos a un grado sobredimensionado de datos, por eso uno de los aportes inteligentes que podemos hacer no consiste en investigar, en obtener nuevos datos, sino en filtrar, en seleccionar a partir de ese inventario de informaciones con el que nos encontramos. Sólo el hecho de seleccionar o de filtrar puede producir algo así como un saber utilizable, y creo que una de las preguntas más fascinantes que podemos plantearnos es si esta operación puede ser suplida por máquinas. La industria del software nos promete que esta contribución del hecho de seleccionar y de filtrar puede transformarse en algoritmos o en software. Sin embargo, podemos dudar de la certeza de esta oferta. Hay una serie de argumentos que apoyarían la tesis de que sólo los seres humanos, con sus capacidades específicas, están en condiciones de seleccionar y de filtrar, puesto que hay algo que las computadoras no logran hacer que es olvidar. Y este aporte que consiste en olvidar, o dicho en términos menos corteses, esta capacidad de ignorar, parece ser cada vez más el aporte específicamente humano a la pregunta de cómo orientarse en el mundo. No se trata de combinar, sino de olvidar e ignorar. Gregory Bateson, una de las personas que ha dado la definición más precisa de la información, solía decir "información es toda diferencia que hace una diferencia". Esta definición de Gregory Bateson ha llevado a una de las definiciones más interesantes y útiles que es "no se puede vivir sin goma de borrar", sin una goma de borrar en la cabeza que nos permita borrar una y otra vez el *input* que recibimos para abrir espacio a informaciones realmente interesantes.

Quisiera dar otro ejemplo sencillo. Cuando uno quiere concluir un trabajo, por ejemplo algún trabajo científico o teórico, sólo puede darlo por terminado por medio de la ignorancia, en el punto donde uno dice "no quiero saberlo con tanta exactitud". Puesto que si, por el contrario, como persona honesta y educada con pretensiones científicas busca llegar al final del problema, nunca va a llegar, cada vez hay más libros, más artículos para leer, o sea que sólo nos sirve la ignorancia. "Basta, no quiero saber más, me tengo que decidir y terminar aquí". Quisiera decir entre paréntesis que ésta también es la solución para la problemática de la inviabilidad de las conversaciones entre los políticos y los científicos, puesto que la misión del científico consiste en conseguir información y argumentos adicionales mientras que los políticos tienen que lograr todo lo contrario, decidir. O sea que las políticas operan básicamente a través de la ignorancia mientras que la ética científica prescribe que se limite a un mínimo la ignorancia. Esto señala con mucha claridad que en los puntos decisivos de la vida donde se trata de conseguir información, la ignorancia humana, el olvido humano, son imprescindibles para tomar decisiones. Vale decir que los datos plenos de sentido sólo pueden obtenerse a través de la contribución que representan los procesos de filtrado y de selección. Me permito señalar que en el pasado la tradición misma establecía un sentido. Uno nacía y crecía dentro de una tradición, por eso el problema del sentido no se planteaba, por eso es un problema totalmente moderno.

El tercer nivel es el que se refiere a la política. También aquí nos encontramos con una ruptura. La política burguesa democrática del mundo occidental lleva la fuerte impronta de la representación, por ejemplo, en el sentido de que los diputados representan al pueblo. Esta noción de representación determina sobre todo la idea decisiva de la esfera pública. La esfera pública en la época de la ilustración fue el medio donde se expresaba la verdad de la política. En el hecho de la discusión permanente, del intercambio de opiniones, vamos llegando a la verdad, y la difusión de la opinión pública garantiza que todo esto se adecue a los procesos democráticos. Vale decir que el consenso es un hecho fundamental que sostiene la idea de democracia. En la actualidad, estos conceptos ya no se pueden sostener. El lugar de la esfera pública burguesa de los estados constitucionales de derecho ahora se enfrenta con conceptos que se suelen utilizar de manera un poco frívola, por ejemplo la idea de la "aldea global" que Marshall McLuhan acuñó en la década del cincuenta; antes nos reíamos de esta idea y actualmente hemos llegado a darnos cuenta de que el término "aldea global" describe los estados actuales. Por una parte se refiere a las condiciones de falta de límite entre las naciones, pero en otro sentido también a la enorme contracción del mundo hasta llegar al tribalismo de una pequeña aldea. De la misma manera en que antes uno en una aldea se enteraba de lo que sucedía en una calle vecina o en el pueblo vecino, hoy a través de los medios masivos de comunicación nos enteramos de todo lo que sucede a nuestros vecinos en el mundo entero. Podemos agregar

otro concepto tomado de William Knoke: él escribió hace algunos años acerca de la *placeless society.* Decir *sociedad sin lugar* significa que no tiene sentido seguir hablando de los procesos sociales en términos espaciales. No se puede decir "aquí está la sociedad, aquí está la esfera pública", sino que estos procesos sociales se dan en espacios virtuales, en no lugares. Si nos atenemos a esta conclusión paradójica, éstas son formulaciones que naturalmente remiten al ciberespacio o a internet. Resumiendo, en términos del ciberespacio tiene muy poco sentido mantener la esfera pública burguesa.

Antes de pasar a las conclusiones acerca de cómo manejarnos, cómo operar en esta sociedad, quisiera presentar un último ejemplo que caracteriza a este cambio de paradigma en el sentido de hacer referencia a qué importancia tiene todo esto en términos de las propias vidas, del diseño que uno puede hacer de su propia evolución. También aquí nos debemos olvidar del pensamiento lineal. En términos de historias de vida la linealidad se daba como metáfora de la carrera ascendente. No sé si esta idea de la escalera que uno recorre en la carrera profesional era una metáfora que en alemán es sumamente plástica. Uno va ascendiendo los distintos escalones de la carrera y esta metáfora hoy en día se ha fragmentado. Cuando los sociólogos analizan historias de vida, incluso de personas sumamente exitosas, vuelven a comprobar cada vez más que todo esto no tiene que ver con una carrera, sino que las historias de vida parecen *patchworks*, parecen *bricollage*. Uno va adquiriendo calificaciones profesionales, uno puede estudiar matemáticas y se transforma en Ministro de Cultura o Director del Instituto Goethe, algo que aparentemente no tiene nada que ver con el destino profesional y uno en realidad no sabe a ciencia cierta para qué va a utilizar conocimientos profesionales. Esto también conlleva el efecto secundario de que tiene bastante sentido, como se lo solía hacer en la premodernidad, organizar los estudios para tener competencias sumamente abstractas, por ejemplo, el conocimiento de latín. Yo no sé para qué puede servir saber latín hoy en día, pero tiene un nivel muy alto de abstracción, como sucede con las matemáticas; también recomendaría estudiar matemáticas porque el grado de abstracción es tal que la posibilidad de recurrir a este conocimiento en algún momento es muy alto, mientras que si estudian geografía, sólo tienen la posibilidad de hacer algo si logran ser geógrafos en la docencia o en la geopolítica, pero si ya no hay vacantes libres, las perspectivas son bastante malas. Vale decir que tenemos que partir de calificaciones profesionales de alta abstracción que no prefiguren cuál va a ser mi historia de vida, que no establezcan de antemano cuál deberá ser mi carrera. Estamos hablando de estas biografías formadas por un mosaico de partes combinadas en una suerte de collage.

Quisiera pasar ahora a cómo nos podemos enfrentar a estas rupturas con la tradición y las formas sabidas de la política y del conocimiento. Para presentar alguna solución quisiera ofrecer un concepto que me parece una fórmula sumamente concisa con respecto a la manera en que nuestra sociedad occidental se ha enfrentado a la ruptura de paradigmas en estos últimos años. Esto es el concepto de la sociedad de sentido. Esta sociedad de sentido la veo como una suerte de construcción paralela al mundo real. Adonde voy es que solamente podemos soportar el mundo moderno bajo la condición de que a la vez vivimos en un mundo paralelo hecho de ilusiones, un mundo que califico como la sociedad de sentido.

Podríamos dar dos conceptos filosóficos concisos. Nosotros nos enfrentamos a los problemas de la complejidad y de la contingencia. Complejidad significa otra cosa que la cualidad abstracta de lo complicado. Si algo es complicado, sólo significa "tómate tu tiempo para estudiarlo y de alguna manera vas a entender cómo funciona". El mejor ejemplo son los folletos explicativos de una videograbadora. No hay complejidad en estas instrucciones de uso, sino que son complicadas, uno nunca tiene el tiempo suficiente para leerlas, pero si se toman el tiempo de leer el manual, terminan entendiendo. Esto es complicado.

Lo complejo es algo totalmente diferente, significa que básicamente no hay ningún lugar dentro del sistema complejo a partir del cual se pueda entender todo el sistema. Vale decir que no hay ningún espacio privilegiado de la observación. Uno solo puede volver a hacer una y otra vez la experiencia. Por ejemplo, si hay algo complejo en el sistema impositivo de un Estado moderno, por eso desde hace décadas hay intentos para simplificar las leyes impositivas, pero los resultados son cada vez mas complejos y más terribles. Esto reside en la lógica de los sistemas complejos, todos intentan simplificarlos y terminan volviéndolos aún más complejos. Nos enfrentamos cada vez más a sistemas complejos y por eso volvemos a hacer la experiencia de la falta de transparencia o de la opacidad de estos sistemas. Este es uno de los grandes problemas. El segundo aspecto se refiere a la contingencia. Éste concepto filosófico significa que todo lo que es en nuestro mundo, podría ser igualmente de otra manera. Si puedo aclararlo con algún ejemplo, pensemos que son empleados de un banco, pero eso fue casi casual, porque podrían haber sido profesores universitarios o jugadores de fútbol o podrían haber trabajado

en la televisión. No hay ninguna necesidad en su propia existencia, nada que determine porqué son lo que son. Cuando uno observa su propia biografía se encontrará con alguna decisión azarosa, con alguna casualidad que ha determinado que las cosas sean así y no de otra manera. Esto vale también para las instituciones. La contingencia no significa que todo es posible, que todo es arbitrario sino que lo que es, podría ser en principio de otra manera, pero si es como es, también tiene consecuencias lógicas. Se podría suponer que estos poderes de nuestro mundo moderno excluyen la posibilidad de que tenga sentido, puesto que si algo es contingente y casual, no significa que tenga sentido. Y si algo es opaco nos podemos preguntar para qué sirve.

Un ejemplo maravilloso son las burocracias. En Alemania cuando hay una sospecha de que puede haber un problema se funda una comisión, y ésta luego crea una institución que se pone a pensar sobre el problema; dentro de la lógica de las instituciones se descubre el problema y se piden recursos para ampliar la institución, entonces el problema comienza a crecer y esta construcción comienza a crecer aún más. En este punto hay una especie de necesidad lógica por la cual todo va creciendo, pero no por alguna suerte de necesidad. Esto no habría surgido si nadie hubiera pensado "existe un problema". Por lo tanto, la sociedad en nuestro mundo no ofrece ningún sentido en sí y esto es bueno puesto que si el mundo nos ofreciera algún sentido, seguiríamos ligados a la conciencia mágica. Pero precisamente nosotros estamos muy orgullosos de ser hijos de la Ilustración, del Iluminismo. Y esto, siguiendo la formulación de Max Weber, que ya tiene cien años, significa el desencantamiento del mundo. La técnica y la ciencia representan el estándar de nuestro mundo moderno, producen una pérdida del encanto en todos aquellos espacios en los que antes los seres humanos percibían aura, carisma, magia. La ciencia y la técnica introducen explicaciones causales. Pensemos por ejemplo en la gente carismática. Actualmente el carisma sólo se puede producir a través de los medios. Pensemos en Tony Blair, un producto de los medios.

Pero en algún momento hubo seres carismáticos y este carisma se deshace en el mismo momento en que se puede mostrar que todos los gestos de una persona han sido estudiados durante meses delante de un espejo. Si uno descubre las técnicas detrás de la imagen, la magia se cae. Si vemos un truco de magia hecho por un prestidigitador y sabemos en qué consiste, la magia desaparece. Y éste es el principio que sostiene nuestro mundo fruto de la Ilustración: descubrir las técnicas que permiten que el mundo funcione. Asistimos a un desencantamiento radical del mundo gracias a la Ilustración, pero nadie desearía volver a la Edad Media o al mundo de los indios, sino que todos quieren un mundo moderno y lo tienen. Pero esto tiene su precio puesto que hemos perdido la dimensión aurática, los seres carismáticos, la magia y el encantamiento. Esto significa que hay una serie de experiencias que no podemos hacer, sobre todo las experiencias de la unidad, de la totalidad, de la evidencia. Ahora sé cómo es el mundo en su totalidad. Esta evidencia se ha vuelto imposible, esta pérdida duele y por eso necesitamos una compensación. La sociedad del sentido es esta compensación.

Citando al humorista alemán que fue Wilhelm Busch, podemos decir que todo aquel que tiene preocupaciones también tiene una botella de licor. Esto significa que cuando uno se enfrenta a esta problemática del desencantamiento del mundo, de esta pérdida del sentido en el mundo, también existe alguna droga con la cual puede anestesiarse para soportarlo y esta droga reside en el sentido, en todas estas ofertas que hacen al sentido.

Para resumirlo bajo una fórmula, la sociedad del sentido significa que hoy nos enfrentamos a una huída para dejar atrás el mundo desencantado de la modernidad, puesto que este mundo se ha vuelto insoportable en su tecnificación, en su carácter cientificista, por eso buscamos escenarios de encantamiento que operen a modo de sucedáneo. Un reencantamiento del mundo.

Antes de nombrar tres escenarios de este reencantamiento, quisiera brindar un esquema que lo resume. Yo propondría que la huída de un mundo desencantado para volver a un mundo reencantado se sirve de tres estrategias básicas. Una es la naturalización del mundo y la segunda estrategia es la virtualización del mundo. En ambas estrategias se encuentran grandes ventajas y básicamente uno ya no tiene nada que ver con el mundo real. La naturalización del mundo se refiere al hecho de que se intenta encontrar una suerte de parámetro para el buen manejo del mundo. Por ejemplo, la conciencia ecológica o la idea de que podemos aprender de la naturaleza cómo podemos enfrentarnos al mundo con sentido. Esta es una idea muy difundida en Alemania. Es una propuesta bastante clara. Hay una unidad, una totalidad plena en la naturaleza y de ella podemos aprender cómo enfrentarnos a un mundo dañado. La naturaleza sería entonces el modelo con el cual enfrentamos al mundo.

La segunda estrategia, que consiste en todo lo contrario, es la virtualización del mundo. Dado que no se puede manejar el

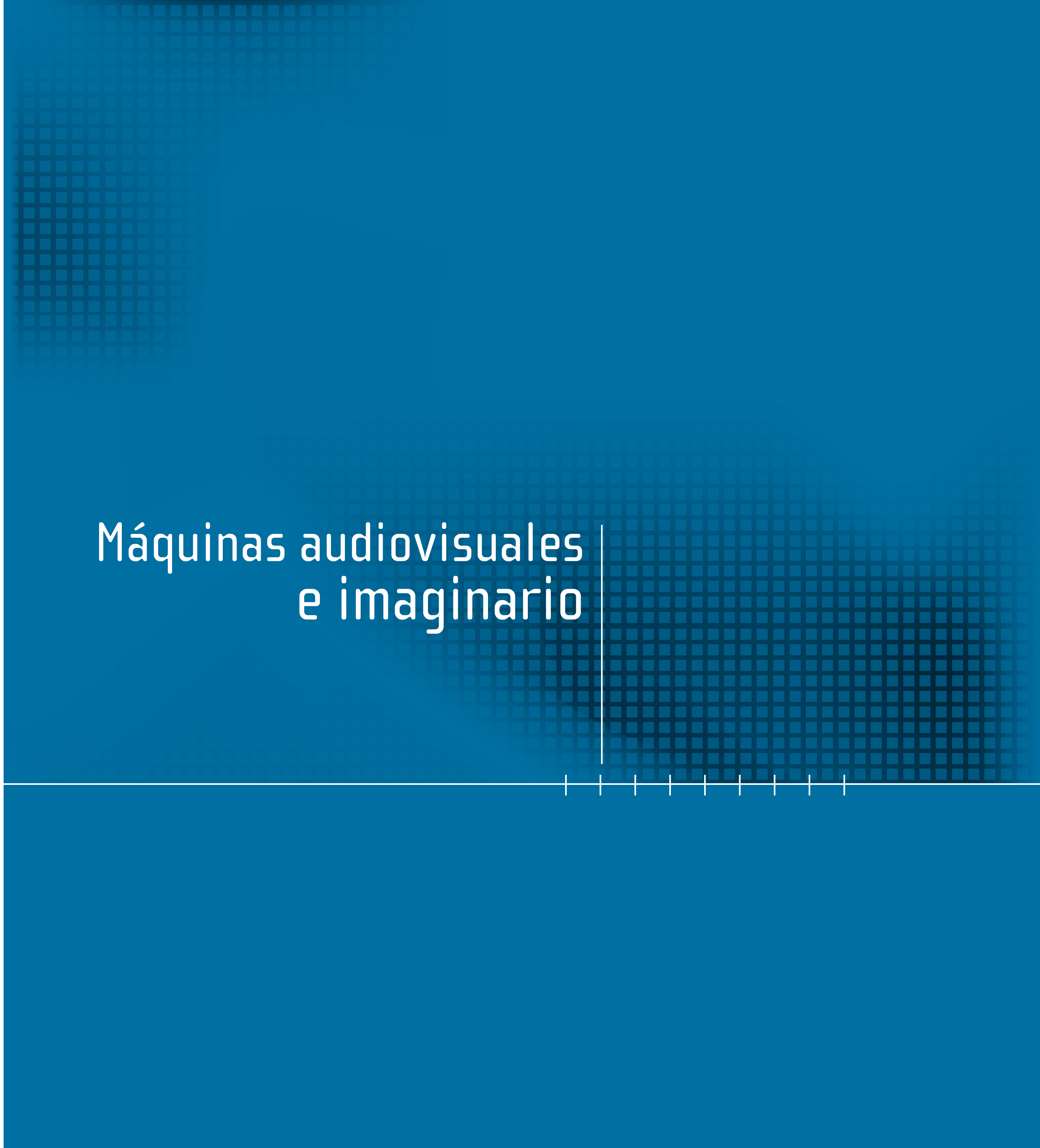
mundo, se desarrolla un ciberespacio, un mundo virtual en el cual se puede reconstruir una nueva lógica intacta, preservada, total. El ciberespacio responde a las mismas ideas lógicas del mundo en el cual opera, pero a la vez responde a otros determinantes lógicos. Si podemos jugar con el ciberespacio, es porque podemos operar con la misma lógica, pero la razón por la cual el ciberespacio responde a nuestro juego es porque opera con otra lógica que permite una suerte de magia, de encantamiento digital. Éste es el marco en el cual la gente huye del mundo empírico, del mundo desencantado, hacia esta naturalización o virtualización del mundo.

Para concluir quisiera presentar tres ejemplos de cómo funciona esto. El primer ejemplo es interesante precisamente porque se refiere a un área en la que yo también opero que es la filosofía. Estoy hablando de los gurúes. Yo definiría a un gurú como aquella persona que recurre a la ciencia para prometer salvación. Max Weber en su momento habló de profetas catedráticos que utilizan la ciencia para sacar provecho, que recurren a la autoridad de la ciencia para prometer salvación religiosa. ¿Por qué funcionan los gurúes? Se puede explicar con una gran simplicidad. Los únicos que podrían desenmascarar a los gurúes son los científicos mismos, pero suelen formular términos tan complejos que nadie los puede entender si no es científico y esa es la razón por la cual los gurúes siguen sobreviviendo.

El segundo escenario de este sucedáneo del desencantamiento es un poco más refinado. Estoy hablando del escenario del Apocalipsis. Verán que todos mis ejemplos se basan en Alemania puesto que es un país líder en materia de sociedad del sentido. Este escenario se construye en términos tales que la propuesta de sentido consiste en la carencia absoluta de sentido. Esto parece mucho más complicado de lo que es en realidad. Lo que ofrecen los apocalípticos es que en el propio tiempo biológico uno asistirá al fin de los tiempos. En Alemania hay pronósticos terribles, como por ejemplo que se derritan los polos, entonces se inundará Ámsterdam; o si esto no es suficiente el agujero de ozono sobre la Antártida se vuelve tan grande, que ir a nuestra isla favorita para las vacaciones, la Isla de Sült, conlleva necesariamente riesgo de padecer cáncer de piel. Y todo esto dentro del propio tiempo de vida. "Esto te va a pasar a vos". No un Apocalipsis dentro de tres siglos, donde el mundo probablemente empiece a fallar.

La clásica metáfora de los apocalípticos es que faltan cinco minutos para evitar el fin de los tiempos. Esto se hace con mucho refinamiento. Es la idea de la carencia absoluta de sentido, todo se va a destruir, pero a la vez tiene muchísimo sentido porque sugiere que yo puedo comprometerme, si hago algo concreto. En Alemania, por ejemplo, se dice que hay que separar la basura para salvar al mundo. Seguramente hay otros ejemplos.

Luego de haber presentado las concepciones negativas del manejo de la propuesta del sentido, la última estrategia es sumamente positiva, consiste en el mercado capitalista de las mercancías. En el mercado nos encontramos con propuestas y ofertas que antes solamente uno podía encontrar en la iglesia, en la filosofía o en los políticos utópicos, como la libertad, la inmortalidad o la eternidad. En Alemania uno puede escucharlo en la iglesia. Yo soy protestante y es muy raro que en la iglesia protestante se diga, pero esto sí se puede escuchar cuando uno compra perfumes o cigarrillos, uno puede comprar libertad, eternidad o inmortalidad. Pero no solamente son interesantes esto títulos, sino la idea de que las mercancías hoy aparecen con la promesa de abrirnos todo un mundo de vivencias, un mundo de filosofía, un mundo de temas. Viví un ejemplo concreto de esto cuando conocí al nuevo gerente de Harley Davidson. La empresa después de una crisis terrible ha logrado mantenerse en el mercado, porque este señor tuvo una idea maravillosa. Él nos dijo: "nosotros no vendemos motos, sino una filosofía de vida y gratis viene acompañada de una moto". Esto señala con claridad de qué se trata. No se nos ofrece un producto seco y aburrido, un cigarrillo o una moto, sino que se nos vende una filosofía de vida que está vinculada de una manera laxa con un fetiche. Vale decir, todo aquello que conocíamos de la filosofía, de la política, de la metafísica, de la política utópica, todos estos mundos del sentido se ofrecen hoy en el mercado y puedo establecer un pronóstico muy favorable. Nos encontramos en el inicio de este mundo.



Máquinas audiovisuales e imaginario

2

Vilém Flusser - Cambio de medio Un retrato*

Nils Röller y Siegfried Zielinski

"He preparado un texto, pero lo dejaré de lado y hablaré directamente sin atenerme a él[...]".[1] Quien tuvo la suerte de asistir a las conferencias de Vilém Flusser o de conocerlo como participante en debates, esta frase le resulta familiar. Es que así solía comenzar sus presentaciones públicas: con una frase que expresaba precisamente toda la tensión productiva entre el discurso oral y el discurso escrito que caracterizó su trabajo como filósofo. Flusser poseyó el don particular de formular la teoría de los medios como una reivindicación ética. Un don que también surgió a partir de una situación de emergencia: cuando emigra a Brasil, se ve en la necesidad de convertir su comprensión del idioma como desafío técnico-mediático en una forma de subsistencia. En su famosa conferencia titulada *Heimat und Heimatlosigkeit* (La patria y el destierro),[2] cuya grabación se editó en forma de CD en 1999, se plantea claramente la relación existente entre la técnica de los medios y la cuestión

* Tomado de: *Cine, video y multimedia. La ruptura de lo audiovisual.*. Buenos Aires: Libros del Rojas, 2001.

1 Comienza con esta frase, por ejemplo, la conferencia sobre "Gremio/Taller" que Flusser dio en la ciudad de Munich, Alemania, el 9 de marzo de 1991, cuya grabación en cassette se encuentra en el archivo *_Vilém_Flusser_Archiv.*

2 Conferencia dada en el marco del II Seminario Internacional del Kornhaus en Weiler/Allgäu, Alemania, en agosto de 1985. El texto se publicó por primera vez bajo el título de *Heimat und Heimatlosigkeit: Das brasilianische Beispiel* (La patria y el destierro. El ejemplo brasileño). En: Dericum, Christa y Wamboldt (ed). *Heimat und Heimatlosigkeit.* Berlín, 1987. También se incluye bajo el título de: *Wohnung beziehen in der Heimatlosigkeit* (Instalarse en una casa en el destierro). En: VILÉM, Flusser. *Bondelos-Eine philosophische Autobiographie* (Sin suelo- Una autobiografía filosófica). Frankfurt am Main, 1999.

ética que constituye la forma en que uno se vincula con "el otro" y con "lo extranjero".[3] Esta conferencia nos permite observar a su vez, la complejidad de la situación de los medios al momento en que Flusser se dedicó a estudiarlos; un tema que hoy en día constituye un desafío tanto para las ciencias de los medios como para los editores. En el CD, el judío nacido en Praga en 1920 plantea la escritura de una autobiografía como un problema filosófico. "Quien escribe su propia biografía no vivió nada" es su frase más característica. Pero cabal expresión de la fuerte contradicción que vivió Flusser, como placer y penuria, tironeado entre el análisis filosófico, por una parte, y una urgencia por vivir la realidad, por otra, es el hecho de que, pese a todo, llevó a cabo varios intentos de escritura autobiográfica redactando textos, algunos de los cuales se incluyen en su autobiografía filosófica titulada *Bodenlos* (Sin suelo).[4]

Vilém Flusser estudió filosofía en Praga antes de tener que huir de los nazis. Vía Londres, emigró entonces a Brasil, donde al principio se dedicó a la actividad comercial y luego percibió que, en realidad, su misma precaria condición de extranjero en otro país era su mayor fuente de posibilidades. Comparó el idioma portugués que se hablaba en Brasil con un telar programable que les permitía a los inmigrantes japoneses e italianos, y también al emigrado judío, mezclar melódicamente en él palabras de sus lenguas maternas. En el idioma de esta nación que iba surgiendo, Flusser halló con agrado la oportunidad de expresar de un modo elegante conceptos abstractos tanto del ámbito de la ciencia como de la teoría de la comunicación.

Entender una lengua como un sistema formal del que puede servirse de modo ventajoso quien no está atado a las raíces de la misma, constituyó un desafío que también se planteó en esa misma época el matemático Alan Turing. La máquina Turing opera de manera abstracta sobre una cinta potencialmente infinita y no está atada ni al tiempo ni al espacio; esto es, no tiene adherencia a un suelo determinado y se ve libre de la carga de la historia. Cuando en su autobiografía *Bodenlos,* Flusser habla del idioma portugués como de un "telar", por un lado lo que hace es valerse de una metáfora de la era mecánica, pero por otro lado también está enfatizando la amplia variedad de elementos que se pueden grabar en un idioma. Flusser se considera entonces a sí mismo como un ingeniero del lenguaje para quien los vocablos y sus reglas de combinación constituyen datos procesables más allá de todo sentimentalismo patriótico o de origen.

El éxito que tuvo su programa lingüístico, hizo que Flusser se convirtiera en un ensayista muy solicitado cuyo estilo fue imitado por autores más jóvenes. En Brasil hizo una carrera ascendente que lo llevó a ser profesor de Teoría de la Comunicación y, entre otras cosas, a desempeñarse como asesor de la Bienal de San Pablo. Se dice que incluso le habrían ofrecido un cargo de ministro que habría rechazado con el simple comentario de que para un estudioso sería un deshonor ocupar un cargo político. Seguramente fueron posturas como ésta las que hicieron aún más difícil su situación en el Brasil gobernado por los militares, al punto de que en 1972 debió volver a emigrar y se estableció en Francia con su esposa Edith. En 1991, falleció en un accidente automovilístico ocurrido cerca de la frontera checo-germana cuando regresaba de Praga, su ciudad natal. La conferencia editada en forma de CD sólo difiere apenas del texto del manuscrito que se incluyó en su autobiografía filosófica *Bodenlos*, que se desarrolla de un modo extraño bajo el signo de su inesperada muerte.

En el epílogo redactado por el editor se señala que el transdisciplinario autor se habría dedicado metódicamente a trabajar la percepción que se tendría del escritor filosófico Flusser. Al leer de este modo, Flusser aparece como un productor de textos que planeó cuidadosamente su avance y su posicionamiento dentro de la opinión pública. Pero lo que esta visión no considera es que su autobiografía fue un plan que él abrigó durante muchos años, un plan que se fue adaptando a las diferentes etapas de su vida y que le debe mucho al azar de los productivos encuentros con determinadas personas que se fueron sucediendo. En Robion, Francia, donde se había trasladado, Flusser se propuso el plan de escribir una autobiografía que no se atuviera a la narración cronológica de los hechos de su vida, sino que reflejara los encuentros personales y las etapas de su vida, con sus superposiciones, así como esa trama de amistades dentro de las que él vivió y trabajó. La biografía que se publicó finalmente es un fragmento que une los pasajes escritos en Francia con textos del legado. Ella constituye un sistema abierto que expresa una dicotomía básica, cuyos términos son, por un lado, los ensayos monológicos y, por otro, los retratos de los interlocutores con los que Flusser mantuvo sus diálogos. Al mismo tiempo se evidencia allí esa tensión fundamental que caracteriza la teoría de los medios de Flusser; esto es, aquella que se establece entre el discurso escrito, elaborado, y un vital interés por el diálogo oral. La escritura y la conferencia monológica a partir de un manuscrito constituían para el filósofo tanto un castigo como una vocación; la articulación oral y la curiosidad por lo que dirían sus amigos y críticos, un

desideratum al que le dedicó legendarias reuniones semanales en la terraza de su casa en San Pablo y que puso de manifiesto en numerosas entrevistas en las que pacientemente se dedicó a explicarles a incultos periodistas sus ideas sobre el fin de la era del libro y el comienzo de una nueva dialogicidad electrónica.

En Alemania, el "*nómade*" Flusser se hizo conocido sobre todo por su teoría de la fotografía y de los nuevos medios. Publicó en diferentes idiomas, a los que él consideraba diferentes medios, incluso en alemán, que era su idioma natal en Praga. En la RFA, halló circunstancias favorables y despertó el entusiasmo de intelectuales comprometidos que lo ayudaron a hacerse rápidamente un nombre en el país como filósofo de los medios.[5] Todo esto surgió básicamente a partir de la necesidad imperiosa que tiene el refugiado de comunicarse en situaciones desconocidas para él, pero también de una conciencia viva de la filosofía alemana anterior al nacionalsocialismo, la cual Flusser mantuvo viva pese a las posturas académicas de la Alemania de posguerra. Él no sintió que, por ser heideggeriano o filósofo de la cultura neokantiana, tuviera que distanciarse de la fenomenología de Husserl o del positivismo vienés.

Él estudió estas corrientes primero en Praga y luego lo hizo intensivamente, de modo autodidacta y en forma paralela a su actividad como empresario, en San Pablo y en Rio de Janeiro. Al principio leyó a Cassirer, a Wittgenstein y a Carnap, preguntándose cuál era el sentido de la vida cuando uno vivía tras haber huido del holocausto y al mismo tiempo en medio del afán por alcanzar logros económicos de aquellos que en Brasil hacían negocios sacando ventaja de la guerra. Pero luego –y éste fue el factor decisivo de su éxito como teórico de los medios– interpretó la crisis de la teoría del conocimiento occidental como una liberación de las raíces metafísicas y nacionales. Desde su perspectiva del análisis del funcionamiento de las técnicas mediáticas a nivel transnacional, sobre todo en el caso de la fotografía y en el de la informática, vio que esta crisis pasaba de una posibilidad utópica a un proyecto.

A través de charlas con su mentor brasileño, el ingeniero Milton Vargas, ya en los años cincuenta Flusser comprendió que las computadoras modificarían la economía y la sociedad. El editor Andreas Müller-Pohle convirtió los numerosos manuscritos, conferencias y ensayos de este incansable productor de textos, en monografías que se publicaron bajo los títulos. *Para una filosofía de la fotografía,*[6] *Hacia el universo de las imágenes técnicas*[7] y *La escritura*.[8] Ya desde hace años estos libros están siempre presentes en el debate teórico sobre los medios y la cultura. Su éxito radica en la particular capacidad de Flusser para salvar la brecha que existe entre la teoría de la ciencia, la teoría del arte y el periodismo, por un lado, y la gran necesidad de un saber que aporte orientación respecto a la sociedad mediática, por el otro. Además, estos libros poseen un carácter contemporáneo, pero al mismo tiempo atemporal. Se ocupan de temas actuales y, al mismo tiempo, esperan del lector complejos razonamientos[9] que no siguen una moda, sino que responden a cuestiones culturales, históricas y éticas básicas.

En los años ochenta la necesidad de contar con alguna orientación teórica respecto al futuro de los medios técnicos era enorme, pero la ciencia de los medios alemana de aquella época no podía satisfacerla. Los jóvenes académicos leyeron entonces con fruición a autores franceses como Jean Baudrillard y Paul Virilio, aunque estos pensaban y escribían más bien de un modo "distópico", no se concentraban específicamente en este topos. El hecho de que Vilém Flusser haya significado un estímulo intelectual tan fuerte respecto a este tema, no permitió en parte que se percibiera la amplitud de aspectos que abarcan las reflexiones filosóficas del docto emigrante. Él mismo rechazó que lo trataran de filósofo y prefirió verse como un narrador de historias y un agudo creador de metáforas. Recientemente la viuda

3 Cfr., FLUSSER, Vilém. *Heimat und Heimatlosigkeit.* (CD-audio), Colonia, Alemania, 1999 (supposé). Flusser comienza sus presentaciones en francés con la expresión "supossé que" , fórmula que el editor Klaus Sander eligió como título en ocasión de la edición del CD de audio: La sociedad de la información. Fantasma o realidad, de Vilém Flusser (Colonia, 1996) y que se conservó como título desde entonces.

4 Cfr., pie de página 2.

5 Sería interesante escribir una breve historia de los amigos y de los mentores de Flusser, pues con ella se podría documentar una etapa importante de los estudios de los medios en Alemania.

6 Cfr., FLUSSER, Vilém. *Für eine Philosophie der Fotographie.* 9a ed. Göttingen: Alemania, 2000.

7 Cfr., FLUSSER, Vilém. *Ins Universum der technischen Bilder.* Göttingen: Alemania 1985.

8 Cfr., FLUSSER, Vilém. *Die Schrift.* 5a ed. Göttingen: Alemania 2000.

9 Por ejemplo sobre el pasaje del concepto de sustancia al de la función, sobre la crisis del sujeto europeo, sobre la historia de las teorías del conocimiento.

de Flusser, junto a Klaus Sander, publicaron: C*artas a Alex Bloch*,[10] con la selección de la correspondencia que actualmente se halla en el archivo *Vilém_Flusser_Archiv*.

Las cartas son un fantástico testimonio de la lucha de Flusser contra la antinomia entre el diálogo oral y la fijación escrita, al mismo tiempo también permiten ver una especie de drama que se desarrolla a través del contacto entre dos seres humanos. Las cartas están dirigidas al judío Bloch, también oriundo de Praga, quien al igual que Flusser huyó a Brasil para escapar de los nazis, cartas que siempre se opuso a publicar. En el libro están exclusivamente las cartas de Flusser, pues de las cartas de Bloch sólo se han conservado una pocas, escritas a mano y fragmentadas. De Flusser, en cambio, existe un compilado de 212 páginas. Estas cartas documentan el nacimiento de una teoría de los medios a través del diálogo crítico. Así, por ejemplo, en una carta que le escribe a Bloch el 16 de diciembre de 1977, desarrolla el concepto de su "comunicología",[11] esto es, del proceso histórico de transformación de la imagen, la cual pasa por el texto y se convierte en tecnoimagen; analiza esta tesis desde tres perspectivas diferentes, pues es muy consciente de que a su lector y crítico de confianza, Bloch, no lo satisface con una sencilla perspectiva sobre la evolución de los medios.

En un retrato de Bloch, Flusser describe el aporte de su amigo brasileño a su producción literaria:

> (Yo) había estado trabajando en un libro o había escrito un ensayo; entonces esperaba impacientemente a Bloch para poder leerle lo que había hecho. La crítica de Bloch era la prueba viviente de que la deshonestidad en los pensamientos siempre se refleja en el estilo. No se le pasaba nada... Mi estilo y forma de pensar son en parte resultado de esa desconsiderada catarsis de Bloch. Después de que le leyera un texto, Bloch no analizaba tanto el estilo, sino el estado de ánimo en el que había sido escrito. De este modo él insertaba el texto en el contexto de la propia verdad... La escritura le interesaba, puesto que significaba autoanálisis. Pero publicar era para él sólo vanidad y ésta le provocaba desprecio. Y él mismo no tenía por qué escribir, ya que yo lo hacía por él.[12]

Así pues, el escritor Flusser aparece como el órgano y vocero de su interlocutor Bloch, de quien como de Sócrates se puede decir que era "el que no escribía". Pero al mismo tiempo Bloch funcionó para Flusser como médium y espacio de resonancia, lo cual contribuyó de manera decisiva para mejorar la calidad de los textos que luego se publicarían, pero también para mantener siempre despierta la conciencia respecto a las limitaciones mediáticas que presentan las ideas fijadas en la escritura. Las cartas muestran la génesis de la teoría de los medios de Flusser y, al mismo tiempo, transmiten la calidad de la filosofía oral de ese trabajador temporario que era Bloch, ese "cafisho", ese "especulador en la bolsa", ese "musicólogo", que prudente y tenazmente se resistió al impulso de publicar.

Flusser vio que la comunicación informática ofrecía la posibilidad de liberarse de las exigencias limitadoras que la cultura de la escritura impone a los temas científicos específicos, así como también liberarse de modelos fijos tales como las ideologías. La disertación titulada *Heimat und Heimatlosigkeit*[13] nos recuerda el trasfondo ético de la teoría de los medios de Flusser; esto es, que la computadora y la formulación consciente de códigos sociales permiten liberarse de la urdimbre de la cultura europea tradicional, sobre todo en lo que hace a sus vinculaciones con el nacionalsocialismo. Adquieren por esto relevancia nuevas posibilidades de convivencia humana no regidas por autoridades o jerarquías, sino por el rápido y eficiente intercambio de conocimientos entre dos iguales. Con ayuda de los nuevos medios se podría configurar de tal modo la relación entre lo extranjero y lo propio, que percibiera al desterrado y al extranjero en su dignidad. De este modo, la teoría de los medios aparece como la consecuencia de un proyecto ético y no como la justificación de las innovaciones tecnológicas o simplemente como una política de la información que se desarrolla bajo el signo de la llamada nueva economía.

Al escribir este breve retrato de Vilém Flusser ha sido también nuestra intención invitar a los investigadores, a comprobar lo aquí expuesto en el *Vilém_Flusser_Archiv*. En este archivo, que Edith Flusser le ha confiado a la Escuela de Artes y Medios de Colonia, podrán explorar todo un mundo aún sumamente desconocido en nuestro país. Allí podrán examinar las primeras publicaciones de Flusser, editadas en Brasil, que versan sobre temas como la filosofía de las religiones, el lenguaje y el orden social. El archivo incluye también numerosos manuscritos en portugués, alemán, francés e inglés, los cuales son la prueba cabal de que Flusser pensaba de modo diferente en cada idioma. Él partía de la idea de que cada idioma posee su propio "dominio" y que por eso cada uno de ellos puede hacer su aporte particular a la filosofía de la convivencia. A menudo Flusser escribió el mismo texto en diferentes idiomas y luego comparó las diversas versiones. Pero el descubrimiento más activo que promete hoy en día el archivo es poder seguir las huellas de la voz de Flusser, grabada en numerosos cassettes de

audio y de video. Si uno no lo conoció personalmente, podrá conocer ahora a aquel inspirado monologuista, dialoguista y "poliloguista" que señaló con argumentos el fin de los textos escritos. Se pueden escuchar grabaciones de charlas con amigos, entrevistas y conferencias. El archivo se encuentra a la búsqueda de todo el material de audio y video relativo a Flusser que pueda encontrarse en cualquier parte del mundo.[14] Pero con esto no pretende acumular un tesoro de documentos, pues con los 2500 manuscritos con los que cuenta, éste ya es lo suficientemente grande. Además, de este modo no se estaría haciendo justicia al impulso nómada y a ese fundamental gesto dialógico del pensador desterrado. Más bien, lo que el archivo pretende hacer es apoyar el intercambio de ideas y fomentar la comunicación entre las diversas islas en las que se desarrolló la investigación de Flusser, las cuales se hallan separadas por lo menos por cinco idiomas, pero también fomentar en un plano más general la comunicación de los resultados de la investigación sobre los medios en todo el mundo.

En su conferencia *Heimat und Heimatlosigkeit,* Flusser afirma que el vocablo alemán *wohnen* (habitar) se puede traducir fácilmente a muchos idiomas a diferencia de lo que sucede con la palabra *Heimat* (patria, tierra, país natal, suelo patrio, pueblo natal, casa paterna, cuna). Si uno se remite a las costumbres de su tierra, entonces lo que hace es "jugar a los secretitos" para que otros queden excluidos. Pues si uno hace uso de determinadas costumbres, pero no las transmite de manera clara de modo que todos puedan comprenderlas, entonces lo que hace es agudizar más algunas diferencias que no son naturales y que son inhumanas. *Wohnung* (habitar), en cambio, es algo profundamente humano y natural. *Eine Wohung beziehen* (tomar casa en un lugar) significa incorporar hábitos de un nuevo entorno. Para hacerlo, dice Flusser, no es necesario que uno posea sus propias paredes, su propia tierra y su suelo.

Un ejemplo de una cultura abierta del habitar fueron, dice, los intelectuales alemanes expulsados por el nacionalsocialismo. Ellos aportaron al desarrollo cultural y económico en la Norteamérica y en la Sudamérica de los años teinta y cuarenta. Aquel proceso histórico se puede comparar con los actuales movimientos de migración. Los vietnamitas en California, los japoneses en Brasil o los turcos en Alemania llevan a cabo una actividad productiva en cada uno de estos países. Pero ser productivo no significa en primer término hacer negocios, sino hacer que la sociedad se ejercite en su flexibilidad y en su capacidad de renovación. Hay dos motivos por los cuales este entrenamiento es de vital importancia para las sociedades. Para Flusser, el aspecto preponderante es claramente el ético. Él se basa en la convicción de que sólo vale la pena vivir la vida si uno siempre descubre algo nuevo. Para el escritor filosófico Flusser no hay nada comparable al descubrimiento del otro y de lo extranjero en la cultura. El segundo aspecto, de carácter tecnológico-económico, es difícil de deslindar del primero. Flusser considera que el cambio que imprime la computadora en la sociedad es tan rápido que uno ya no puede confiar más en ningún tipo de autoridad ni en ningún catálogo de normas. Si hoy en día alguien quiere actuar a una escala mundial debe entrenar su flexibilidad. Y esto significa que debe internalizar como algo normal y común el constante contacto con lo extranjero, con lo inesperado (tanto se trate de personas como de la carencia de seguridades técnicas). Por eso para Flusser las viviendas son los sistemas abiertos más avanzados. Dice que se asemejan a tiendas de campaña con paredes móviles, sensibles a los sucesos del mundo exterior, que permiten que uno se instale en cualquier parte del mundo.

En esta conferencia, al igual que en otras que aún no han sido publicadas, vemos que Flusser, el teórico de los medios, quien saludó con tanta vehemencia la llegada de las tecnologías digitales, solía escribir con una máquina de escribir mecánica. Uno percibe

[10] Cfr., FLUSSER, Vilém. *Briefe an Alex Bloch.* Göttingen, 2000. Este libro es ya el décimo volumen que la editorial *European Photography* le dedica a Flusser.

[11] Cfr., FLUSSER, Vilém. *Kommmunikologie.* Frankfurt am Main, 2000, Mannheim, 1996.

[12] FLUSSER, Vilém. *Briefe an Alex Bloch.* Op. Cit., p. 10.

[13] Cfr., FLUSSER, Vilém. Op. Cit.

[14] Si se poseen datos, por favor escribir a: flusser@khm.de. Se puede consultar una breve reseña sobre el *Vilém_Flusser_Archiv* en el sitio de la Escuela de Artes y Medios de Colonia: www.khm.de

que sus conferencias también fueron marcadas por el ritmo de la máquina de escribir y que el autor componía sus manuscritos siguiendo este ritmo. Esto representa más que una simple curiosidad: significa que recién al oír se comprende realmente la interrelación que existe entre la escritura y la palabra oral. Si oímos con atención vemos mejor, como señaló en otro breve y maravilloso texto que aún no ha sido publicado y en el que habla sobre la vista y el oído. Su excelente voz confirma una vez más la observación de que en la configuración de nuestros pensamientos interviene también el medio que usamos. Flusser, quien podía expresarse con virtuosismo en forma oral y escrita en cuatro idiomas: portugués, alemán, francés e inglés, era consciente de esto y lo aplicó. La grabación digital nos permite ahora estudiar el cambio de medio tanto en el texto escrito como en el discurso oral.

La edición de la disertación en forma de CD de audio puede significar el comienzo de una nueva praxis de la investigación y de la edición en distintos medios. El soporte del CD permite conservar acústicamente al grandioso orador, pero no sirve para mostrar la interrelación entre la escritura y la oralidad, la génesis de los textos en el diálogo crítico y su constante transformación a través de su traducción a diferentes idiomas así como tampoco su pasaje a la versión pública. Hallar la forma en que esto se pueda mostrar sería de suma importancia para el desarrollo de la aún joven investigación de los medios. Pues de este modo se podría documentar un plan sistemático con la contingencia en la que se desarrollan los rápidos cambios técnicos y los cambios en los intereses públicos.

En el futuro, será importante considerar la teoría de los medios de Flusser como un punto de transbordo energético que permite ver a la filosofía del siglo XX a partir de situaciones como las migraciones, la crisis de la filosofía y el surgimiento de nuevas transdisciplinas como la teoría de las ciencias y la teoría de los medios. Actualmente, y en forma conjunta con la Escuela de Arte y Diseño de Zurich, el *Vilém_Flusser_Archiv* se encuentra preparando un proyecto de publicación que abarca diversos medios: se editarán en internet documentos sonoros de Flusser aún inéditos y se los vinculará de tal modo con los textos del archivo que uno pueda apreciar la génesis de la teoría de los medios dentro de la red de amigos, mentores y tenaces críticos, tales como Alex Bloch.

Repensando a Flusser y las imágenes técnicas*

Arlindo Machado

Si hay una discusión inevitable en el círculo de los artistas que hoy experimentan con dispositivos o procesos tecnológicos, esa discusión es ciertamente la que se refiere a la naturaleza más propia de la intervención artística. ¿En qué nivel de competencia tecnológica debe operar un artista que intenta efectuar una intervención fundadora en el interior de la *démarche* tecnológica? ¿Debe operar únicamente como usuario de aparatos y programas comerciales? ¿Debe operar como ingeniero o programador, de modo que pueda construir las máquinas y programas necesarios para materializar sus ideas estéticas? ¿O tiene que actuar en el plano de la negatividad, como uno que rechaza una utilización legitimadora de la tecnología y se arroja a la tarea de desmantelar la racionalidad que está inscrita en las máquinas de la sociedad industrial avanzada?

Edmond Couchot[1] plantea la cuestión de la siguiente manera: los dispositivos utilizados por los artistas para la construcción de sus trabajos (computadoras, cámaras, sintetizadores) se presentan a ellos inicialmente como cajas negras, cuyo funcionamiento misterioso les es parcial o totalmente desconocido. El fotógrafo, por ejemplo, sabe que si apunta su cámara hacia un objeto y aprieta el botón, el aparato le dará una imagen normalmente

* Tomado de: *El paisaje mediático. Sobre el desafío de las poéticas tecnológicas*. Buenos Aires: Libros del Rojas, 2000.

1 Cfr., Boîtes noires. En: *Technologies et imagimaires*. M. Klonaris, K. Thomadaki, dir. Paris: Dis Voir, 1990, p. 48-59.

interpretada como una copia bidimensional de la cosa fotografiada. Pero ese mismo fotógrafo probablemente no conoce todas las ecuaciones utilizadas para el diseño de los objetivos, ni las reacciones químicas que ocurren en los componentes de la emulsión fotográfica en el momento de la incidencia de la luz. De hecho, se puede fotografiar sin conocer las leyes de distribución de la luz en el espacio, ni las propiedades fotoquímicas de la película, ni siquiera las reglas de la perspectiva monocular que posibilitan traducir el mundo tridimensional en imagen bidimensional. Las cámaras más recientes están de tal forma automatizadas que hasta incluso el fotometraje de la luz y la determinación del punto de foco son realizados por el aparato fotográfico.

No es muy diferente lo que pasa con la computadora. Pero esa caja negra que llamamos computadora, como ha subrayado Couchot, no está constituida sólo de hardware, de circuitos electrónicos (procesadores, memoria); ella comprende también los lenguajes formales, los algoritmos, los programas, en resumen, el software. De esa manera, mientras que los aparatos fotográficos, cinematográficos y videográficos, son programados desde la fábrica para ejecutar determinadas funciones y tan sólo estas funciones, la computadora, al contrario, se presenta como una máquina genérica, que se puede programar de mil quinientas maneras diferentes para cumplir funciones teóricamente infinitas, incluso para simular cualquier otro aparato o instrumento. En resumen, en la computadora hay siempre dos modalidades de caja negra: una sólida, *hard*, cuyo programa de funcionamiento ya está inscrito en sus propios elementos materiales, y otra "inmaterial", *soft*, que se refiere al conjunto de instrucciones formales, presentadas de modo general en lenguaje matemático de alto nivel, destinadas a determinar cómo la computadora y sus periféricos van a operar.

Volviendo a Couchot, la cuestión que ha sido planteada en el terreno del arte que se hace con recursos tecnológicos es precisamente ésta: ¿debe el artista penetrar obligatoriamente en el interior de la caja negra, para interferir en su funcionamiento interno (sea en el sentido positivo, de hacer trabajar a la máquina en provecho de sus ideas estéticas, sea negativamente, en el sentido de desmitificar los aparatos y los conceptos que ellos materializan), o debe el artista situarse desde afuera, para preservar un *savoir faire* estrictamente artístico? O para decirlo de una manera más directa: ¿aquél que utiliza la computadora para crear trabajos con intención artística debe saber programar, o es suficiente sólo el dominio de un buen programa comercial?

Lejos de ser un problema de naturaleza meramente metodológica, esa pregunta que hoy se repite con insistencia esconde problemas filosóficos importantes y estratégicos para definir el estatuto del arte en las sociedades industriales o post-industriales. Una de las formulaciones más agudas de ese problema ha sido planteada por Vilém Flusser, un importante pensador checo que vivió en Brasil durante más de 30 años, durante los cuales fue el principal mentor intelectual de las diversas generaciones de artistas brasileños que enfrentaron el desafío de la tecnología. En la mitad de los años ochenta, Flusser publicó, en dos ediciones diferentes, una en portugués y otra en alemán, su obra más importante, que se llama justamente *Filosofía de la Caja Negra*,[2] una reflexión fundamental sobre las posibilidades de creación y libertad en una sociedad cada vez más tecnocéntrica. En Alemania, esa obra tuvo también un desdoblamiento posterior, una especie de ampliación del tema discutido en el libro anterior, bajo el título de *Ins Universum der technischen Bilder*.[3] Cinco años después de su fallecimiento, Flusser continua siendo en los círculos que discuten el arte de la era electrónica, un pensador poco conocido, pero con una contribución tan fundamental que demanda un rescate urgente.

En *Filosofía de la Caja Negra*, Flusser dirige sus reflexiones hacia las llamadas imágenes técnicas, o sea, hacia aquellas imágenes que son producidas de una manera más o menos automática, o mejor dicho, de una manera programática, por medio de aparatos de codificación. A menudo, Flusser se refiere a la imagen fotográfica, por considerarla el primer modelo, el modelo más simple y al mismo tiempo el más transparente de la imagen técnica, pero su análisis se aplica con facilidad a cualquier tipo de imagen producida con mediación técnica, incluso a las imágenes digitales, que parecen ser el motivo más urgente e inconfeso de esas reflexiones. La característica más importante de las imágenes técnicas, según Flusser, es su cualidad inherente de materializar determinados conceptos con respecto al mundo, precisamente los conceptos que orientaron la construcción de los aparatos que les dan forma. De esa manera, la fotografía, en lugar de registrar automáticamente impresiones del mundo físico, transmuta determinadas teorías científicas en imagen, o para utilizar las palabras del propio Flusser, "transforma conceptos en escenas."[4] Las fotografías en blanco y negro, que interpretan lo visible en términos de tonos de gris, demuestran con precisión cómo las teorías de la óptica y de la fotoquímica están en su origen. Pero también en las fotografías en colores, el color puede ser tan "teórico" o abstracto como las imágenes en blanco y negro. De acuerdo con Flusser, el verde del árbol fotografiado es una imagen del concepto de "verde", tal como una determinada teoría química lo elaboró.

La mejor prueba de esto es que el "verde" producido por una película Kodak es significativamente diferente del "verde" que se puede obtener con películas Orwo o Fuji y también del "verde" flameante que se puede exhibir en una pantalla electrónica.

Fue necesario esperar hasta el surgimento del ordenador para que las imágenes técnicas se revelasen más claramente como el resultado de un proceso de codificación icónica de determinados conceptos científicos. La computadora posibilita hoy crear imágenes tan parecidas con la fotografía, que mucha gente ya no es capaz de distinguir entre una imagen sintetizada con recursos de la informática y otra "registrada" por una cámara. Pero, en la computadora, tanto la "cámara" que se utiliza para describir trayectorias complejas en el espacio, como los "objetivos" de que uno se sirve para obtener distintos campos focales ya no son objetos físicos, sino operaciones matemáticas y algoritmos formulados con base en alguna ley de la física. La "luz", por ejemplo, es un algoritmo de iluminación fundamentado en las leyes de la óptica (Lambert, Gouraud, Phong, ray-tracing, radiosidad); la "película" es un programa de presentación visual del objeto definido matemáticamente en la memoria de la computadora (*rendering*); el "encuadramiento" es una operación de *clipping* (recorte aritmético de las partes del objeto virtual que salen fuera de la ventana de visualización); el "punto de vista" es un determinado posicionamento de un punto imaginario de visualización con relación a un sistema de coordenadas x, y, z. He aquí la razón por la cual las imágenes técnicas no pueden corresponder a cualquier reproducción cándida del mundo: entre ellas y el mundo se interponen dispositivos de transmutación abstracta, se interponen los conceptos de la formalización científica que posibilitan el funcionamiento de máquinas semióticas tales como la cámara fotográfica y la computadora.

Es posible, por lo tanto, definir una máquina semiótica por su propiedad básica de estar programada para producir determinadas imágenes y para producirlas de determinada manera, según ciertos principios científicos definidos *a priori*. Las formas simbólicas (imágenes) que esas máquinas construyen ya están, en cierta medida, inscritas previamente (pré-escritas, programadas) en su propia concepción y en la concepción de sus programas de funcionamiento. Eso quiere decir que una máquina semiótica condensa en sus formas materiales e inmateriales un cierto número de potencialidades, y cada imagen técnica producida por ella representa la realización de algunas de esas posibilidades. En verdad, los programas son formalizaciones de un conjunto de procedimientos conocidos, donde los elementos constitutivos de determinado sistema simbólico, así como sus reglas de articulación, son inventariados, sistematizados y simplificados, para que puedan ser colocados en las manos de un usuario genérico, preferiblemente lego.

Al usuario que trabaja con esas máquinas y que extrae de ellas las imágenes técnicas, Flusser le da el nombre de funcionario. Para el funcionario, las máquinas semióticas son cajas negras cuyo funcionamiento y cuyo mecanismo generador de imágenes se le escapan parcial o totalmente. El funcionario lidia solamente con el canal productivo, pero no con el proceso codificador interno. Eso sin embargo no le molesta, porque tales cajas se le manifiestan de una manera amigable (*user-friend*), o sea, ellas pueden funcionar y poner en operación su programa generador de imágenes incluso cuando el funcionario que las manipula desconoce lo que pasa en sus vísceras, un poco como el motorista puede conducir un coche sin preocuparse por el funcionamiento del motor. El funcionario domina sólo el *input* y el *output* de las cajas negras. Él sabe como alimentar las máquinas y como apretar los botones adecuados, para que el dispositivo pueda escupir las imágenes deseadas. De esa manera, el funcionario elige, entre las categorías disponibles en el sistema, aquellas que le parecen más adecuadas y con ellas construye su escena. Visto que puede elegir, el funcionario piensa que está creando y ejerciendo una cierta libertad, pero su elección será siempre programada, porque está limitada por el número de categorías inscritas en el aparato.

---

[2] Cfr., FLUSSER, Vilém. *Filosofia da Caixa Prieta*. São Pablo: Hucitec, 1985.

[3] Cfr., *Ins Universum der technischen Bilder.* Göttingen: European Photography, 1985.

[4] FLUSSER, Vilém. *Filosofia da Caixa Prieta*. Op. Cit., p. 45.

Para producir nuevas categorías, todavía no previstas en la concepción del aparato, sería necesario reescribir su programa, o sea, penetrar en el interior de la caja negra y rehacerla.

Máquinas y programas son creaciones de la inteligencia del hombre, son materializaciones de un proceso mental, pensamiento que tomó cuerpo, como subrayaba, en su tiempo, Gilbert Simondon.[5] Pero, desgraciadamente, esos mismos aparatos y programas, por lo menos en los ejemplos hasta hoy conocidos, se basan en el poder de repetición y lo que ellos repiten hasta el agotamiento son los conceptos de la formalización científica. Mucho se ha dicho y escrito, por ejemplo, sobre el carácter aséptico de las imágenes sintéticas: todo en ellas se encuentra purificado, inmune al contagio de cualquier ruido, de cualquier desorden, de cualquier ironía. La computadora nivela y regulariza todo aquello que se muestra salvaje, incierto, perturbado e indistinto. En él, hasta el error, el *flou*, el borrón, la suciedad y la mancha disforme necesitan ser programados, calculados y resultar del algoritmo adecuado. Pero ni siquiera las imágenes fotográficas, que aparentemente "reproducen" las formas complejas e irregulares del mundo, están a salvo de ese carácter "profiláctico" y es por esa razón que se puede reconocer con facilidad en ellas el "verde Kodak", el "rojo Fuji", el objetivo "gran angular" de 28 mm, el negativo granuloso de 400 ASA, y lo demás.

La repetición indiscriminada conduce inevitablemente a la estereotipia, o sea, a la homogeneidad y previsibilidad de los resultados. La multiplicación de modelos prefabricados en nuestro alrededor, generalizados por el software comercial, conduce a una impresionante padronización de las soluciones, a una uniformidad generalizada, o entonces a una absoluta impersonalidad, como se puede comprobar en encuentros internacionales del tipo *Siggraph*, donde se tiene la impresión de que todo lo que se exhibe fue hecho por el mismo *designer* o por la misma empresa de comunicación. Si, además de natural, es también deseable que un lavarropas repita siempre e invariablemente la misma operación técnica, que es la de lavar ropa, no es lo mismo lo que se espera, por otro lado, de aparatos destinados a intervenir en el imaginario, o de máquinas semióticas cuya función fundamental es producir bienes simbólicos destinados a la inteligencia y a la sensibilidad del hombre. La estereotipia de las máquinas y de los procesos técnicos es, por otra parte, el desafío principal a ser sorteado en el campo de la informática, quizás su dramático límite, que se busca superar de todas las formas por medio de una hipotética Inteligencia Artificial. Para evitar la repetición y el cliché, las máquinas y los procesos tecnológicos necesitan ser continuamente reinventados o subvertidos. Sólo así pueden ellos acompañar, pero también estimular el progreso del pensamiento.

En un primer acercamiento, Flusser advierte, por lo tanto, sobre los peligros de una actuación exclusivamente externa a la caja negra. En la era de la automatización, el artista, no pudiendo él mismo inventar la máquina que necesita, o de programarla, o de desprogramarla, queda reducido a ser un simple operador de aparatos, o sea, un funcionario del sistema productivo, que no hace otra cosa sino cumplir posibilidades ya previstas en el programa, sin poder mientras tanto instaurar nuevas categorías. Del lado de la crítica y del público, lo que se percibe es una creciente dificultad, a medida que los programas se tornan cada vez más poderosos y "amigables", en saber discriminar entre una contribución original y la simple demostración de las virtudes de un programa. Considerando que permanecemos incapaces de saber lo que pasa en el interior de la caja negra, "hemos sido, hasta ahora, analfabetos con relación a las imágenes técnicas. No sabemos como descifrarlas".[6]

En ese sentido, presenciamos hoy un cierto desmoronamiento de la noción de valor en arte: los juicios de valorización se vuelven flojos y somos cada vez más condescendientes en relación a trabajos realizados con mediación tecnológica, porque no tenemos criterios suficientemente maduros para evaluar la contribución de un artista o de un equipo de realizadores. En consecuencia, la sensibilidad empieza a quedarse entorpecida, se pierde el rigor en el juicio y cualquier tontería nos excita, toda vez que parezca estar *up to date* con la marcha actual de la tecnología. La verdadera tarea del arte (y de la filosofía que la ampara teóricamente) debería ser, según Flusser, rebelarse contra toda esa automatización estúpida, contra esa robotización de la consciencia y de la sensibilidad, para poder plantear otra vez las cuestiones de la libertad y de la creatividad en el contexto de una sociedad cada vez más informatizada y cada vez más dependiente de la tecnología.

¿Quiere esto decir entonces que una intervención artística verdaderamente fundante es impracticable si no hay una movilización hacia el interior de la caja negra? Flusser parece decir que sí. "Toda crítica de la imagen técnica –dice él– debe tener por fin el blanqueamiento de esa caja".[7] Couchot, por otro lado, menciona algunos casos en los que el artista, aunque trabaje con programas comerciales y aparatos que él no puede modificar, es suficientemente astuto para traer la computadora

a su dominio, en lugar de dislocarse él mismo en el dominio poco conocido de la informática. Eso ocurre en situaciones en las cuales la computadora y la imagen digital aparecen en contextos híbridos, mezclados con otros procedimientos y con otros dispositivos más familiares al realizador, como en las instalaciones y también en las llamadas poéticas de los pasajes,[8] en las cuales las imágenes emigran de un soporte a otro, o convergen en un mismo espacio de visualización, inclusive cuando son de naturalezas distintas (artesanales, fotográficas, digitales). Couchot[9] cita dos ejemplos elocuentes de hibridización de los recursos: *Gesänge des Pluriversumn* de Peter Weibel y *Steps* de Zbigniew Rybczynski. Nosotros podríamos agregar el caso paradójico de David Larcher, cuyo *Videovoid*, aunque no intervenga, hablando concretamente, en el interior de la caja negra representada por la computadora y sus programas, permanece hasta hoy como la obra más osada y también la más perturbadora que ha sido realizada con recursos digitales, sobre todo porque transforma lo que pasa en los circuitos internos de la computadora en su tema principal de indagación.

El gran problema de toda argumentación de Flusser es que él concibe como finitas las potencialidades de los aparatos y programas: él reconoce que ellas son amplias, aunque limitadas en número. Eso quiere decir que, en algún momento, con la ampliación de sus realizaciones, las posibilidades de una máquina semiótica estarán agotadas. Ahora, si hay límites de posibilidades en toda máquina o proceso técnico, eso es algo de lo cual sólo podemos hacer una constatación teórica, porque, en la práctica, esos límites se encuentran en expansión continua. ¿Cuáles aparatos, soportes o procesos técnicos podríamos decir que ya tuvieron todas sus posibilidades agotadas? La fotografía, por ejemplo, con más de un siglo y medio de efectiva práctica, con una utilización generalizada en todas las esferas de la producción humana, no se puede decir que haya sido ya agotada y es difícil imaginar que algún día podamos decir esto.[10] Considerando la complejidad de los conceptos invocados en la construcción de una máquina semiótica, podríamos entonces decir que siempre existirán potencialidades adormecidas o desconocidas, que el artista inquieto acabará descubriendo, o aun inventando, para ampliar el universo de las posibilidades conocidas de un determinado medio.

En realidad, Flusser no ignora eso. Él reconoce que hay regiones, en la imaginación del aparato, que permanecen inexploradas, regiones que el artista navega preferiblemente, para poder dar a luz imágenes nunca antes visualizadas. En la situación límite, la relación entre usuario y aparato aparece como un juego, en el cual el usuario utiliza toda su astucia para someter la intención del aparato a su propia intención, mientras que el aparato trabaja para rescatar los descubrimientos del usuario y desviarlos hacia sus propios propósitos. Flusser reconoce que ese juego se realiza de una forma superlativamente concentrada en el campo del arte experimental, donde el artista lucha para desviar el aparato de su función programada y, por extensión, para evitar la redundancia y favorecer la invención. Pero, hasta el punto en que sus textos permiten avanzar, Flusser parece concebir de una forma en extremo pesimista la suerte de esa relación. Para él, más temprano o más tarde, el universo tecnológico acabará por incorporar los descubrimientos y los desvíos de los artistas hacia sus fines programados. Toda invención, toda nueva ruta descubierta serán acrecentadas al universo de posibilidades del aparato, de modo que se puede decir, en conclusión, que las máquinas semióticas se alimentan de las inquietudes de los artistas experimentales y las utilizan como un mecanismo de *feedback* para su continuo perfeccionamiento.

Hasta aquí tal vez sea posible corregir a Flusser en algunos aspectos de su argumentación. Existen diferentes maneras de manejar un equipo o un programa y de usarlos para una experimentación estética. La mayoría de esas utilizaciones apenas cumplen realmente el proyecto industrial del equipo y de su programa de funcionamiento. No obstante, hay otras

5 Cfr., *Du mode d'existence des objets téchniques*. Paris: Aubier, 1969.

6 FLUSSER, Vilém. *Filosofia da Caixa Prieta*. São Pablo: Hucitec, 1985, p. 21.

7 Ibid., p. 21.

8 Cfr., BELLOUR, Raymond. La double hélice. En: *Passages de l'image*. R. *Bellour, et al.,* org. Paris: Centre Georges Pompidou, 1990, p. 37-56.

9 Cfr., Boîtes noires. Op. cit., p. 51-52.

10 Cfr., MACHADO, Arlindo. *Máquina e Imaginário: o Desafio das Poéticas Tecnológicas*. São Paulo: Edusp, 1993, p. 37. Hay dos obras del mismo año.

que se desvían con tanta intensidad del proyecto tecnológico que equivalen a una completa reinvención del medio. Cuando Nam June Paik, con ayuda de imanes poderosos, desvía el flujo de los electrones en el interior del tubo de rayos catódicos de la televisión, para corroer la lógica figurativa de sus imágenes; cuando fotógrafos como Frederic Fontenoy y Andrew Davidhazy, modifican el mecanismo del obturador de la cámara fotográfica para obtener no el congelamiento de un instante, sino una manera distinta de representar el tiempo en el cuadro fotográfico;[11] cuando William Gibson, en su novela digital *Agrippa*, coloca en la pantalla un texto que se baraja y se destruye, gracias a una especie de virus de ordenador capaz de detonar los conflictos de memoria del aparato, no se puede más, en ninguno de esos ejemplos, decir que los realizadores están sólo cumpliendo "posibilidades" del medio. Ellos están, en realidad, sobrepasando los límites de la máquina y reinventando radicalmente sus programas y sus finalidades.

Lo que hace un verdadero creador, en vez de someterse simplemente a un cierto número de potencialidades impuestas por el aparato técnico, es invertir continuamente la función de la máquina que él utiliza, es manejarla en el sentido contrario de su productividad programada. Lejos de dejarse esclavizar por una norma, por un modo patronizado de comunicar, las obras realmente fundadoras, en realidad, reinventan la manera de apropiarse de una tecnología. En este sentido, las "posibilidades" de esta tecnología no pueden ser vistas como estáticas o predeterminadas; ellas están, al contrario, en permanente mutación, en continuo redireccionamiento y crecen en la misma proporción que su repertorio de obras creativas.

Con relación a la penetración concreta en el interior de la caja negra, esa es una posibilidad que Flusser admite, pero no explora, y que prefirió desviar el enfoque al campo liberador de la filosofía. Couchot, sin embargo, enfrenta abiertamente la cuestión y vislumbra ejemplos de esa intervención desveladora en la obra de un gran número de artistas contemporáneos. Coincidentemente, la mayoría de los autores citados por Couchot acumulan, junto a una cultura artística sofisticada, también una sólida formación científica (algunos son ingenieros electrónicos, otros especialistas en física o en informática), pueden por lo tanto, crear sus propios dispositivos y programas en cualquier nivel de competencia tecnológica. Algunos de ellos utilizan programas "abiertos", o sea, programas que aceptan instrucciones y modificaciones en lenguajes de programación. Otros parten de la autoría de sus propios programas.

Hervé Huitric y Monique Nahas, por ejemplo, concibieron especialmente para sus trabajos artísticos el programa Rodin, que es un modelador de formas tridimensionales capaz de generar sutiles distorsiones por medio de cálculos de curvas paramétricas. Con ese recurso informático, los autores consiguen desviarse de la tendencia naturalista de la infografía más convencional y proponen un trabajo más original y de innegable belleza. Michel Bret[12] escribió él mismo el programa *Anyflo*, que le permite poner en movimiento un bestiario digno de Borges, poblado de criaturas delirantes e imposibles, cuyo comportamiento no puede ser enteramente previsto, pues depende de las interacciones que van efectivamente a ocurrir en la escena. Daniel y Nadia Thalmann parten básicamente de un programa llamado *Human Factory* y de un sistema experto de animación de figuras humanas de su propia concepción,[13] con los cuales realizan escenas hiperrealistas matizadas con una punta de ironía: *Rendez-vous à Montreal*, por ejemplo, hace una parodia del clásico de Hollywood *Casablanca*. William Latham utiliza un programa llamado *Mutator*, concebido especialmente para "esculpir" complejas formas tridimensionales. En obras como *The Conquest of Form y The Evolution of Form*, Latham puede poner en movimiento y en metamorfosis formas abstractas de una belleza peculiar, haciendo combinar mutaciones aleatorias con selecciones precisas efectuadas por el artista.[14] Yoichiro Kawaguchi,[15] a la vez, utiliza un programa desarrollado por él mismo, el *Morphogenesis Model*, asociado a un complejo sistema computacional de modelación, animación e iluminación llamado *Metaball*, ese programa permite concebir formas de una complejidad creciente a partir de superficies curvas generadas por la computadora.

¿Quiere esto decir que la intervención en el interior de la caja negra –y con ella la verdadera posibilidad de creación en el universo de la tecnología– sólo es posible para una clase muy especial de artistas, aquella dotada también de competencia científica y tecnológica? Es verdad que muchos de los pioneros del *computer art*, como Manfred Mohr, Edvard Zajec y Duane Lalyka, eran también ingenieros, programadores y matemáticos, que acumulaban talentos al mismo tiempo en las artes plásticas y en las ciencias exactas. Otros, sin embargo, menos dotados en relación a la formación técnica, descubrieron sus propios caminos y acabaron por lanzar una luz nueva sobre el problema.

Una alternativa interesante ocurre en un cierto tipo de intervención que podríamos definir como "lega", pero suficientemente experta y anárquica para, en un cierto sentido, "engañar" a la máquina, obligándola a funcionar fuera de cualquier posibilidad de control competente. Un trabajo particularmente

ejemplar en este sentido es el del fotógrafo brasileño Carlos Vicente Fadon, que se basa en el papel de la impresora digital como núcleo de producción y no sólo como dispositivo de copia. Las imágenes se producen directamente sobre papel, después de un proceso de "desprogramación" de la impresora. Interfiriendo en forma interactiva sobre los datos transmitidos por la computadora, o sobre los dispositivos de impresión, o inclusive sobre el movimiento del papel entre los rollos impresores, Fadon obtiene imágenes únicas, resultantes de procesos aleatorios, que no se parecen en nada a las imágenes prototípicas de la computadora, contrariando por lo tanto las expectativas de previsibilidad y de repetitividad normalmente asociadas a los productos digitales. Fallas en los equipos o en los programas, provocadas a propósito por el artista, tornan el proceso de impresión imprevisible y el resultado diferente de cualquier cosa esperada. En algunos de sus trabajos, Fadon explota incluso la degradación física de los ficheros magnéticos y los conflictos resultantes de diferentes versiones de programas comerciales. Básicamente, se trata de un diálogo del artista con la máquina: el artista produce un gesto transgresivo y la máquina responde de manera imprevisible. Los resultados son imágenes semidestruidas, que incorporan los "errores" de la máquina, imágenes opacas y misteriosas que sólo remotamente sugieren cualquier configuración conocida.

El proceso de Fadon se basa en la premisa de que una actitud transgresora o desconstructiva en el universo de las imágenes digitales debe pasar necesariamente por un proceso de "desprogramación", por un *détournement* de la técnica, o por una distorsión de sus funciones simbólicas. Pero un programa desreglado no genera necesariamente imágenes desreguladas; en general, simplemente no funciona. En el universo de las imágenes digitales, la transgresión generalmente implica un círculo vicioso: la gestión de desorden es todavía una gestión e incluso "desprogramar" significa, de cualquier forma, programar. En cualquiera de los casos, lo que resta es siempre "la imperturbable y rígida perfección del concepto."[16] En otra acepción, distinta de aquella de Fadon, el problema de la creación en infografía pasa a ser visto como una cuestión de competencia algorítmica. En otras palabras, para revertir la tendencia a la geometrización y a la estereotipia de las imágenes sintéticas, sería preciso saber forjar algoritmos suficientemente "inteligentes", al punto de que sean capaces de aprender y de perfeccionarse, tal vez hasta buscando inclusive inspiración en las formas más complejas que conocemos, las formas vivas. Una de las figuras más originales del *computer art*, el japonés Yoichiro Kawaguchi, parece apuntar a una dirección bastante singular y radicalmente distinta de lo que se viene haciendo en laboratorios de informática. El artista viene desarrollando una técnica que le permite poner en movimiento formas casi orgánicas, que parecen obedecer a ciertas leyes naturales de la génesis y del crecimiento de los seres vivos. *Origin*, por ejemplo, es una metáfora poética sobre el origen del universo y de la vida: formas orgánicas embrionarias evolucionan en un espacio sin gravedad, pasan por un proceso de mutación continua hasta convertirse en algo semejante a estrellas, amebas, algas marinas y espermatozoides, para entonces sufrir nuevas metamorfosis y resultar en seres cada vez más complejos, cada vez más dinámicos y dotados de vida propia. *Ocean*, por su parte, crea un mundo imaginario, semejante a un paisaje marítimo, y en él pone a pulular algo como protozoarios y ectoplasmas apareándose, devorándose y dando origen a nuevas formas, siempre más organizadas, luchando, en fin, contra la entropía del medio para instaurar nuevos focos de vida (en esta obra, Kawaguchi se inspiró en su propia experiencia de buceador y explorador de los fondos oceánicos, en la isla japonesa de Tanegashima, donde nació y se crió). Todo muy salvaje, anárquico, irregular y producido con una libertad que no recuerda ni de lejos los prototipos lisos y regulares de la computación gráfica ordinaria.

---

11 ________________. Anamorfoses Cronotópicas ou a Quarta Dimensão da Imagem. En: *Imagem-Máquina: A Era das Tecnologias do Virtual*. A. Parente, (org). Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

12 Cfr., Procedural Art with Computer Graphics Technology. Leonardo, vol. 21, 1988, p. 3-9.

13 Cfr., MAGNENAT-THALMANN, Nadia. The Making of a Film with Synthetic Actors. 1998, Leonardo, Electronic Art in Context, Supplemental Issue, p. 55-62.

14 Cfr., POPPER, Frank. *Art of the Electronic Age*. New York: Harry N. Abrams, 1993, p. 96.

15 Cfr., A Morphological Study of the Form of Nature. Computer Graphics, vol. 16, 1982, p. 223-230.

16 Cfr., MÈREDIEU, Florence de. Le crustacé et la prothèse. En: *Paysages virtuels*. Paris: Dis Voir, 1988, p. 16.

Con relación a la cuestión de la competencia algorítmica, no se puede dejar de mencionar el caso límite de Harold Cohen, creador de *Aaron*, un programa que permite al ordenador pintar como un artista plástico. El caso Cohen es paradojal porque se trata de un artista que tuvo gran prestigio en Inglaterra en los años sesenta y que podría haber dado continuidad a una carrera estable y confortable, si alguna inquietud profunda no lo hubiese llevado a abandonar la pintura, migrar para los Estados Unidos, integrarse a un circunspecto grupo de científicos que promovían investigaciones en el terreno de la inteligencia artificial, en la tentativa un tanto quijotesca de construir una máquina de pintar controlada por ordenador. Carente de formación matemática y científica, Cohen tuvo que pasar más de una década estudiando lenguajes computacionales, hasta estar en condiciones de mostrar públicamente su máquina funcionando en vivo y produciendo pinturas remotamente figurativas. Lo más curioso de las imágenes producidas por *Aaron* es que no sólo no repiten jamás la iconografía y el geometrismo convencional de la infografía, sino que tampoco se repiten a sí mismas. El programa se basa en una serie de reglas y metas, pero funciones aleatorias se encargan de relativizar la rigidez de esas directrices y un sistema de *feedback* hace a la computadora volver siempre atrás, en la tentativa de corregirse, de perfeccionarse, de averiguar su progreso y determinar los pasos a dar en seguida. No existiendo una autoridad central, que controle el cumplimiento integral de las reglas y metas, el sistema depende entonces de agentes autónomos que se comunican sólo en el plano local, como si fueran formas orgánicas que intentan adaptarse al ambiente. Si las imágenes concebidas mediante *Aaron* no soportan términos de comparación con obras de Pollock, Newman, Rothko o Dubuffet, es preciso considerar, no obstante, que Cohen no busca exactamente resultados en términos de imágenes, sino en el proceso de construcción de Aaron como un medio de explorar sus propias ideas sobre el arte. En general, Cohen siempre evitó exponer los dibujos hechos por su máquina, pero prefería mostrar la propia máquina produciéndolos, no porque sus dibujos no fueran buenos –ellos lo son, eso es lo más sorprendente–, sino porque el objeto principal de Aaron es, según palabras del propio Cohen, "clarificar los procesos asociados a las actividades de hacer arte". Actuando, en la frontera más indefinida entre arte y ciencia, Cohen parece querer decir que su obra es *Aaron* y no las imágenes que este último permite concebir. En este punto, él encuentra eco en la idea defendida por Pearson[17] de que, en los actuales ambientes tecnológicos, la esencia del valor artístico está en el desarrollo creativo de software, o sea, en la actuación directa en el interior de la caja negra.

Naturalmente, el camino más obvio de los artistas en el universo de las competencias tecnológicas es el trabajo en asociación, en equipo. Nam June Paik, por ejemplo, supo extraer todos los beneficios de su vínculo con el ingeniero japonés Suya Abe y, si no fuera por la colaboración de este último, Paik probablemente nunca habría logrado su sintetizador de imágenes electrónicas, responsable en gran parte de su célebre iconografía. En el ambiente brasileño, algunas asociaciones se revelan como fundamentales: Waldemar Cordeiro, primer artista que trabajó con imágenes digitales en Brasil, ya en la década del sesenta, se benefició en gran manera del trabajo conjunto con el físico italiano Giorgio Moscati; Eduardo Kac, hoy uno de los nombres más importantes en el área de los artistas que trabajan con telemática, supo sacar provecho de su asociación con el proyectista de hardware norteamericano Ed Bennett, que construyó sus robots. En el territorio del arte que se hace con procesos tecnológicos, la asociación, el trabajo en equipo, posibilitan dar forma orgánica a los varios talentos diferenciados. En general los artistas no dominan los problemas científicos y tecnológicos; los científicos e ingenieros, en contrapartida, no conocen las complejas motivaciones del arte contemporáneo. Trabajando en conjunto, pueden ambos grupos superar sus respectivas deficiencias y contribuir a recuperar la *tekné*, que en el mundo griego antiguo era el campo más propio del arte.

Para eso, tal vez sea necesario relativizar las contribuciones de todas las inteligencias y de todas las sensibilidades que concurren para configurar la experiencia estética contemporánea. Eso implica, claramente, una desmitificación de ciertos valores convencionales o hasta arrogantes, según los cuales la obra sería producto de un genio creativo individual, que ocuparía una posición superior en la jerarquía de las competencias del hacer artístico. Cuando hombres como Nam June Paik o Woody Vasulka se sientan delante de un sintetizador electrónico de imágenes, en general asesorados por ingenieros, y se ponen a intervenir directamente en el flujo de electrones de un tubo de rayos catódicos, ellos están, en verdad, efectuando un diálogo con la máquina, un diálogo en que ninguna de las partes produce la determinación final. Muchos de los resultados obtenidos jamás podrían haber sido premeditados o planeados por el artista o por sus ingenieros, pero tampoco podrían emerger a partir de una utilización convencional de la máquina, dentro de sus pautas normales de funcionamiento. Tales resultados derivan muchas veces de una conjunción de factores, que incluyen la totalidad de los otros talentos implicados en la materialización de la obra, incluso el espectador, y donde el

azar no deja de jugar también un papel decisivo. Si la "obra" obtenida por medio de ese proceso es creación de la máquina, de los ingenieros que la programan, del artista que la desvió de su función original, o del público que interactúa con ella constituye una cuestión insoluble y por eso mismo obsoleta. Cada vez hay menos interés en encarar los productos y procesos estéticos contemporáneos como individualmente motivados, como manifestaciones de estilos de un genio singular, sino más bien como un trabajo de equipo, socialmente motivado, cuyo resultado no puede consistir en otra cosa que no sea un juego de tensiones entre los más variados agentes y factores, o una economía simbólica de naturaleza dialógica, como dijo Couchot.[18]

Aparatos, procesos y soportes posibilitados por nuevas tecnologías repercuten, como bien lo sabemos, en nuestro sistema de vida y de pensamiento, en nuestra capacidad imaginativa y en nuestras formas de percepción del mundo. Cabe al arte manifestar todas esas consecuencias, en sus aspectos grandes y pequeños, positivos y negativos, volviendo explícito lo que en manos de los funcionarios de la producción quedaría sólo latente, desapercibido o enmascarado. Esa actividad es fundamentalmente contradictoria: por un lado, se trata de repensar el propio concepto de arte, absorbiendo constructiva y positivamente los nuevos procesos formativos abiertos por la tecnología; por otro, de tornar también sensibles y explícitas las finalidades implícitas en gran parte de los proyectos tecnológicos, sean ellas de naturaleza bélica, policial o ideológica. Volviendo a Flusser, el arte coloca hoy a los hombres delante del desafío de poder vivir libremente en un mundo programado por aparatos. "Apuntar al camino de la libertad" es, según Flusser,[19] "la única revolución todavía posible".

□ Traducción: Eliany Machado Salvatierra

Bibliografía

- BELLOUR, Raymond. La double hélice. En: *Passages de l'image.* R. Bellour, *et al.,* (org). Paris: Centre Georges Pompidou, 1990.
- BRET, Michel. Procedural Art with Computer Graphics Technology. Leonardo, Electronic Art Supplemental Issue. Vol. 21, 1988.
- COUCHOT, Edmond. A Arte Pode ainda Ser um Relógio que Adianta? A Arte no Século XXI. Diana Domínguez, (org). São Pablo: Ed. Da UNESP, 1997.
- ________________.Boîtes noires. En: *Technologies et imagimaires.* M. Klonaris, K. Thomadaki, dir. Paris: Dis Voir, 1990.
- FLUSSER, Vilém. *Filosofia da Caixa Prieta.* São Pablo: Hucitec, 1985.
- ______________. *Ins Universum der technischen Bilder.* Göttingen: European Photography, 1985.
- KAWAGUCHI, Yoichiro. *A Morphological Study of the Form of Nature.* Computer Graphics. Vol. 16, 1982.
- MACHADO, Arlindo. *Máquina e Imaginário: o Desafio das Poéticas Tecnológicas.* São Paulo: Edusp, 1993.
- ________________.Anamorfoses Cronotópicas ou a Quarta Dimensão da Imagem. En: *Imagem-Máquina: A Era das Tecnologias do Virtual.* A. Parente, (org). Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- MAGNENAT-THALMANN, Nadia. *The Making of a Film with Synthetic Actors.* Leonardo, Electronic Art in Context, Supplemental Issue, 1998.

---

17 Cfr., PEARSON, John. *The Computer: Liberator or Jailer of the Creative Spirit?.* Leonardo, Electronic Art Supplemental Issue, 1988, p. 73.

18 Cfr., *A Arte Pode ainda Ser um Relógio que Adianta? A Arte no Século XXI.* Diana Domínguez, (org). São Pablo: Ed. Da UNESP, 1997.

19 Cfr., *Filosofia da Caixa Prieta.* Op. Cit., p. 84.

· McCORDUCK, Pamela. *Aaron's Code: Meta-art, Artificial Intelligence, and the Work of Harold Cohen.* New York: W. H. Freeman, 1991.
· MÈREDIEU, Florence de. Le crustacé et la prothèse. En: *Paysages virtuels.* Paris: Dis Voir, 1988.
· PEARSON, John. *The Computer: Liberator or Jailer of the Creative Spirit?.* Leonardo, Electronic Art Supplemental Issue, 1988.
· POPPER, Frank. *Art of the Electronic Age.* New York: Harry N. Abrams, 1993.
· SIMONDON, Gilbert. *Du mode d'existence des objets téchniques*. Paris: Aubier, 1969.

El imaginario numérico: simulación y síntesis*

Arlindo Machado

La revolución efectuada por la informática en el terreno de la imagen está marcada por tres características básicas: 1) ella indica el fin de ese instrumento emblemático de la imagen técnica que es la cámara, en la medida que hace posible la construcción de imágenes –incluso imágenes "realistas"– sin necesidad de registro fotoquímico ni de conexión física alguna con objetos del mundo exterior; 2) es posible también crear universos audiovisuales, sin que sea necesario recurrir a la imaginación del pincel de un artista, pero aplicando directamente las leyes físicas y las ecuaciones matemáticas pertinentes al motivo representado; 3) hoy se camina rumbo a las imágenes "inteligentes", imágenes que se "saben" imágenes, capaces de actuar sobre sí mismas, transformarse, perfeccionarse e intervenir en su ambiente, respondiendo a él. En rigor, esas imágenes no se ofrecen más como espectáculo, algo que se deba contemplar y admirar pasivamente, sino como objetos de manipulación, como estrategias de acción.

Intentemos imaginar el siguiente paisaje: una bandada de pájaros surge en el cielo, volando con una cierta elegancia y dibujando en el espacio una trayectoria compleja, rumbo a algún objetivo determinado. El movimiento de los pájaros en el interior de la bandada es libre, casi se podría decir que anárquico, si no estuviese gobernado por ciertas leyes

* Tomado de: *El paisaje mediático. Sobre el desafío de las poéticas tecnológicas*. Buenos Aires: Libros del Rojas, 2000.

biológicas que impiden que ellos se choquen unos con otros, o se desvíen de la bandada, convirtiéndose en presas fáciles de los predadores. Al mismo tiempo, los pájaros se reparten o se dividen delante de los obstáculos que van encontrando, para evitar colisiones, reuniéndose nuevamente más adelante. Podríamos decir que cada pájaro escoge por su propia cuenta el camino a seguir, sin perder de vista, sin embargo, la perspectiva de la bandada. Algunos hasta parecen vacilar delante de un obstáculo, como si estuvieran meditando sobre la mejor dirección a seguir para sortearlo.

Todo eso pasa en la pantalla de una computadora, en la división gráfica de una empresa de Los Ángeles, la Symbolics Incorporated. Se trata de la *simulación* del comportamiento de una bandada de pájaros, a partir de observaciones del comportamiento de animales reales realizadas por biólogos y de conquistas recientes en el área de la Inteligencia Artificial. Para un espectador desatento, la evolución de los pájaros configura un caso simple de animación, según el modelo ya consagrado del dibujo cinematográfico. Nada más inexacto. En una obra de animación, el animador decide por su propia cuenta el comportamiento de los personajes y los dibuja de modo de hacerles realizar exactamente los movimientos que proyectó, en el orden y en el tiempo estipulados. Los personajes de la animación cinematográfica repiten en la pantalla los mismos movimientos que les dio, cuadro a cuadro, el animador y no hay la menor posibilidad de alterarlos sino dibujándolos nuevamente. En la simulación, todo es diferente. El equipo encargado de un proyecto de simulación, en verdad, crea un universo artificial y un modelo de comportamiento, con sus reglas generales de funcionamiento. Una vez colocado en acción ese modelo, una vez por consiguiente instaurado el proceso de simulación, los personajes y objetos del universo virtual actúan como si tuviesen una inteligencia propia, pareciendo decidir ellos mismos lo que van a hacer. Es como si a nuestros pájaros imaginarios se les hubiese "enseñado" a volar, a comportarse en el espacio y, a partir de ahí, ellos pudiesen describir una trayectoria no especificada con anticipación.

La técnica de simulación de bandadas de pájaros se basa, como no podía dejar de ser, en el conocimiento ya acumulado en el área de la biología sobre el comportamiento gregario de determinados animales, señalados en los estudios cuantitativos (más adecuados al tratamiento numérico en la computadora) de Brian Partridge sobre el comportamiento de cardúmenes. Paradójicamente, sin embargo, la conversión de esos conocimientos en modelo matemático y su operacionalización en la computadora pueden contribuir a la propia investigación científica de formaciones gregarias como manadas, bandadas y cardúmenes. En general, los naturalistas están constreñidos a trabajar exclusivamente en el modo observacional. Es muy difícil –a veces imposible– realizar experimentos con animales vivos para estudiar su comportamiento en las más variadas situaciones; inclusive cuando eso es posible, las condiciones experimentales falsifican los resultados. No obstante, si el conocimiento obtenido mediante la observación contribuye a la construcción de un modelo computacional riguroso, la simulación del comportamiento de los animales puede resultar en el ambiente necesario, donde una teoría de la organización de los agregados se experimentará con un mínimo de ambigüedad. En el modelo de Symbolics, procedimientos de *expert systems* ayudan a los animales sintéticos a tomar decisiones frente a situaciones conflictivas (saber para qué lado ir frente a un obstáculo, por ejemplo), lo que permite crear ambientes intrincados y complejos, semejantes, hasta cierto punto, al ambiente natural. En esas condiciones, varias situaciones experimentales pueden servir para observar el comportamiento de la aplicación en relación a ellas. Si los pájaros son alargados de modo de disminuir la distancia patrón que ellos mantienen entre sí, la tendencia es huir hacia el centro de la esfera, o, si eso no es posible, dividirse en pequeñas sub-bandadas y ocupar diferentes puntos del espacio.[1]

La moderna ciencia de la computación denomina *modelo* a un sistema matemático que busca poner en operación propiedades de un sistema representado. El modelo es, por consiguiente, una abstracción formal –y, como tal, posible de ser manipulado, transformado y recompuesto en combinaciones infinitas–, que pretende funcionar como la réplica computacional de la estructura, del comportamiento o de las propiedades de un fenómeno real o imaginario. La *simulación*, a su vez, consiste básicamente en una "experimentación simbólica"[2] del modelo. En los últimos años, modelos y simulaciones han proliferado por todas partes, multiplicando mundos artificiales, donde las posibilidades pueden ser experimentadas sin movilizar un solo objeto real. Para los científicos, por ejemplo, la simulación por computadora permite reconstruir fenómenos naturales de tal suerte que la imagen visualizada en el monitor puede ser utilizada para predecir cómo la naturaleza se comporta bajo determinadas condiciones. Si bien es cierto que, en términos estrictamente epistemológicos, permanece sin solución si la lógica matemática es una propiedad de lo real o una proyección de nuestras facultades cognitivas en ese mismo real, actualmente se vive una cierta euforia modeladora, basada en la convicción de que los algoritmos forjados en el campo de la informática pueden ayudarnos a

descubrir por lo menos parte del proceso orgánico del mundo natural. Técnicas computacionales como la geometría fractal, el sistema de partículas o la modelación por procedimientos sugieren hoy que se pueden concebir imágenes -por lo tanto, representaciones- utilizando leyes que parecen también operar en el mundo natural, o, inversamente, que determinados elementos de la naturaleza adhieren perfectamente a las ecuaciones matemáticas invocadas en los algoritmos.

Modelos y simulaciones proliferan en creciente generalización. Se utilizan técnicas de imágenes sintéticas para modelar actividades volcánicas, analizar el comportamiento de edificaciones durante terremotos, construir aceleradores de partículas imaginarios, simular tempestades de polvo en Marte, testear la resistencia del casco de embarcaciones en un mar agitado, etc. En química orgánica, programas de modelación sólida son utilizados para construir moléculas complejas o secciones de moléculas de ADN, para averiguar, por ejemplo, cómo ciertas drogas pueden alterar funciones biológicas y producir células cancerígenas. En el área médica, la síntesis de la imagen permite visualizar el interior del cuerpo, modelando órganos a través de datos numéricos obtenidos mediante distintos recursos (ultra-sonografía, tomografía, resonancia magnética nuclear, etc.). Nancy Burson nos brinda un ejemplo extremo. Trabajando con dos científicos de la informática -Richard Carling y David Kramlich- ella consiguió desarrollar un algoritmo capaz de "envejecer" o "rejuvenecer" imágenes fotográficas. Con esa técnica, es posible saber aproximadamente cómo seremos de aquí a veinte años, cómo quedará una estrella de cine cuando le aparezcan arrugas, cuál debe ser el rostro actual de un niño desaparecido hace cuarenta años o de un criminal nazi fugitivo.[3]

Siempre se consideró la imagen una especie de "doble" de alguna otra cosa preexistente. Desde Platón, por lo menos, ella carga consigo el estigma de la mímesis y parece condenada a cumplir el destino simbólico del espejo, "reflejando" un mundo que la antecede y que existe en su rebeldía. Ya es tiempo de pensar si ese presupuesto todavía se mantiene. Por lo menos en relación con los objetos manufacturados por el hombre, lo que se da es exactamente lo contrario: ahora, la imagen preexiste al objeto al que se refiere. Un automovil, por ejemplo, hoy solamente es construido después de haber sido creado, experimentado, probado y perfeccionado bajo la forma de imagen, en una estación gráfica CAD/CAM (*Computer Aided Design / Computer Aided Manufacturing*). Si un nuevo motor va a ser introducido en un modelo de automóvil, antes debe ser imaginado como un gráfico de computadora. Los dibujantes e ingenieros pueden verificar, en la pantalla del monitor, si el motor se ajusta al chasis y si hay espacio suficiente a su alrededor para que pueda trabajar. Igualmente pueden constatar si tiene los requisitos de fuerza necesarios para empujar el auto o si los gases que él expulsa están dentro de los límites legales. En una estación CAD/CAM, un motor es un objeto enteramente manipulable: puede ser visto "por dentro", en estructura seccionada, sus piezas pueden ser desmembradas, sustituidas, modificadas y después recolocadas en el conjunto sin ninguna dificultad, siendo necesario para eso nada más que cálculos numéricos.

Seguramente, hay una razón práctica para la creciente generalización de las simulaciones. En la vida real, la experimentación implica costos muchas veces prohibitivos y, en ciertos casos, como en el test de un nuevo modelo de avión supersónico, cualquier error puede significar la muerte de la tripulación. ¿Cuántos vehículos deberían ser sacrificados para probar las condiciones de seguridad de un nuevo modelo de automóvil? En el universo de la simulación, se puede jugar libremente con las reglas, sin que eso implique riesgos de cualquier especie o perjuicios materiales. Se puede volver atrás en cualquier etapa de las tentativas, hacer otras elecciones, reconstruir el modelo, modificarlo -todo está permitido, siempre que se hagan las ecuaciones adecuadas.

→

1 Cfr., REYNOLDS, Craig. Flocks, Herds and Schools: a Distributed Behavioral Model. En: *Computer Graphics*. Vol. 21, 4, julio de 1987, p. 30.

2 QUÉAU, Philippe. *Eloge de la simulation*. Seyssel: Champ Vallon, 1986, p. 112.

3 KLEINER, Art. New Faces. *A perture*. New York: N° 106, spring, 1987, p. 72.

> El concepto de irreversibilidad lineal es sustituido por el concepto de red, donde se puede, en un sistema considerado, seleccionar no sólo varios objetivos, sino también diversas maneras de alcanzar el mismo objetivo. Así, se puede proceder por hipótesis o por ensayo y error y operar en un nivel de lenguaje no penalizante, en vez de sufrir daños materiales irreversibles.[4]

¿Pero qué disimula toda simulación?

Antes que nada, el hecho de que esas imágenes se hagan pasar por "equivalentes" a los objetos y seres del mundo, esconde la verdad inevitable de su simplificación. De hecho, como observa Cazals:

> esas imágenes aplicadas no retienen del mundo sino lo estrictamente necesario, un grado de informaciones numéricas forzosamente reductora. De los fenómenos, no se percibe ni se registra sino aquello que será útil, significante, manipulable. [...] El mundo, en ese nivel, es apenas una suma de las marcas limitadas, un espacio pre-condicionado, pre-digerido y pre-dirigido. Es la reducción del campo de lo posible a las dimensiones de una o de varias funciones.[5]

Exacto, el mundo convertido en modelos numéricos se vuelve más comprensible, más manejable y, en consecuencia, más operativo que el mundo "real", con su intrincada red de determinaciones. Toda actividad intelectual, en un cierto sentido, equivale a la elaboración de modelos, para poder representar ciertos aspectos o perspectivas de los fenómenos; en rigor, no puede haber ciencia sin una cierta competencia para *découper* la realidad, separando las funciones que se quieren conocer e ignorando otras que no son, por el momento, pertinentes. Modelos y simulaciones hacen posible explicaciones, predicciones, deducciones, a partir de premisas y experimentos con resultados no siempre esperados. El peligro, en contrapartida, está en el exceso de simplificación, cuando, para volver un fenómeno numéricamente controlable, lo reducimos a un esqueleto conceptual o amputamos piezas vitales de su anatomía.En el caso de nuestro aprendiz de piloto encerrado en su simulador de vuelo:

> él sólo está autorizado a ver de la Tierra y del cielo aquello que le permitirá dominar perfectamente su función (tal vez su ficción) de piloto: balizas luminosas, zonas cuadriláteras cubiertas de polígonos, nubes y tinieblas [...] Ningún OVNI, nunca un desconocido que atraviesa la pista de aterrizaje en bicicleta, ningún grano de arena en ese universo anticipadamente interpretado, filtrado en toda su funcionalidad.[6]

El peligro de la super-simplificación es mayor cuanto más complejo y variable es el fenómeno simulado.

Las imágenes sintéticas son, además, acusadas de lo contrario de su proceso de simplificación. En vez de combatirse en ellas el exceso de estilización, se acostumbra moderadamente a identificarlas como ejemplo máximo de *simulacro*, un cierto sentido de simulacro, convirtiéndose en corriente sobre todo con la vacante intelectual de las ideas de Jean Baudrillard:[7] hiperinflación de la imagen, a punto de sustituir lo real por su modelo, el "efecto de real" camuflando la distancia que implica toda representación, la confusión "epistemológica" entre realidad y signo. Más productivo, sin embargo, que esa anacrónica resurrección del platonismo es el concepto de simulacro practicado por Gilles Deleuze:[8] en vez de copia degradada (Platón) o hipertrofiada (Baudrillard), el simulacro es visto aquí como "una potencia positiva, que niega tanto el original cuanto la copia, tanto el modelo cuanto la reproducción".[9] La "subversión" del simulacro, según Deleuze, está en el corte que él introduce en las distinciones ontológicas clásicas entre esencia y apariencia, original y copia, verdadero y falso, real e hiperreal. El simulacro ya no es más original, ni copia, ni modelo, ni "reflejo", ni cualquiera de esas categorías dicotómicas. No es más la sombra del objeto, porque puede muy bien existir y funcionar sin él, en algunos casos hasta quitarle el lugar, pero no es tampoco el objeto, pues no es de su misma naturaleza. Desconcierta justamente por su fundamental ambigüedad: posee propiedades que son específicas de los objetos físicos (por consiguiente, no podría ser imagen) y otras que son específicas de las imágenes (por consiguiente, no podría ser objeto). No es imagen, no es objeto: ¿qué es entonces el simulacro si no un *tercero*, en el sentido peirceano de *thirdness*, o sea, el campo de operación de la ley o del concepto?

Baudrillard lamenta en los simulacros la pérdida de un no se sabe bien qué realidad "auténtica", sustituida crecientemente por el tejido elástico y transparente de lo virtual. Pero la realidad, conforme defendía Marx (a partir de Hegel) y después toda la física contemporánea, no nos es dada, acabada y predestinada, impresa de forma inmutable en los objetos y seres del mundo: ella es algo que *adviene* y como tal necesita ser intuida, analizada, interpretada, en una palabra *representada* (presentada *in absentia*). La imagen sintética pone en escena esa paradoja

de lo real de una forma como ningún otro medio lo había hecho antes. Actualmente, es el medio que más recuerda el realismo (mientras que las otras artes van sistemáticamente en dirección contraria) y, sin embargo, contradictoriamente, es el más abstracto de todos los sistemas expresivos, pues sus referentes más inmediatos son las ecuaciones matemáticas que le dan vida. Las imágenes sintéticas, inclusive aquellas que reciben el rótulo de hiper-realistas, son en verdad entidades tan abstractas como las notas de una partitura musical. Aunque muchas veces reconocidas como "dobles" de cosas y seres del mundo material, ellas, en rigor, carecen de referente, o tal vez sea mejor decir que el referente es el programa que los origina. En verdad, el simulacro digital es la expresión sensible de un lenguaje especializado, de un pensamiento lógico y no puede certificar otra existencia que la del código que lo engendra. El "realismo" de la síntesis numérica es, más que cualquier otro, un "realismo" desencarnado, formal, simulado; no conduce a cualquier origen fuera de sí mismo; el sistema se encuentra, digamos así, orientado hacia sí mismo, *mise en abîme*. Nada preexiste a él, ni objetos, ni seres, nada que podamos designar como "el mundo", nada que no sea el modelo, descripción formal, evidentemente aproximada e incompleta, de algún fenómeno real o imaginario.

Nada de eso, evidentemente, está libre de implicaciones. La síntesis digital de la imagen avala los cánones que hasta entonces nos permitían distinguir con alguna garantía entre lo concreto y lo abstracto, entre lo natural y lo formal. Se puede decir que una de sus proezas es su potencialidad para dar una dimensión concreta al universo de pura abstracción matemática, en otras palabras, su poder de hacer sensible lo formal. Pero, al mismo tiempo, devuelve lo visible a su estado de pura posibilidad combinatoria, que es el destino último de las fuerzas representativas. De cualquier manera, es posible esa transición rica de acontecimientos entre el reino aséptico del pensamiento formal y el universo inmediato de los estímulos que hablan a la sensibilidad. Y más: si la computadora trabaja básicamente con cálculos matemáticos y leyes puras de la física, puede traer a la luz imágenes que nunca fueron antes captadas por un ojo humano, sean ellas "realistas" (en el sentido de verosímiles en un universo de posibilidades), sean ellas asumidamente abstractas. Para ella, el mundo humano conocido y físicamente experimentado no es sino una de las posibilidades de actualización del universo formal de las matemáticas y de las leyes físicas del universo. Tener o no tener una referencia concreta en el mundo material es, por lo tanto, una cuestión desprovista de pertinencia para la síntesis digital de la imagen, pues al contrario de los medios dependientes de la enunciación de una cámara, como la fotografía, el cine y la televisión, las imágenes de la computadora son enteramente sintéticas y no dependen de ninguna conexión física con objetos del exterior. E inclusive cuando imágenes anteriormente enunciadas con cámaras son digitalizadas en la memoria de la computadora, lo que se busca es explorar las infinitas posibilidades de manipulación, lo que quiere decir transfigurarlas al límite de la abstracción.

Por razones de esa especie, no tiene sentido la acusación de "realismo" que se acostumbra hacer a las imágenes engendradas por computadora (en el sentido estricto de "imitación"), de estética de la mímesis, en el modo de la copia de las apariencias, de regreso a los cánones más ortodoxos de la pintura del Renacimiento y de ignorar toda la revolución efectuada en las artes plásticas a partir de Cézanne y del cubismo. En cierto sentido, hay realmente un retorno a ciertos ideales renacentistas, no propiamente de imitación, y sí de exploración de lo real, en el sentido heurístico del término. Las imágenes sintéticas buscan algo así como un realismo conceptual,[10] un nuevo régimen de visibilidad (y también de saber) en el que el discurso informa de la imagen y ésta, a su vez, incorpora el concepto, le da una dimensión sensible o, si se quiere, estética. Se camina rumbo a las imágenes "inteligentes", imágenes que se "saben"

→

4 BRET, Michel. Procedural Art with Computer Graphics Technology. *Leonardo,* Berkeley. Vol 21, N° 11, winter issue, p. 3.

5 CAZALS, Thierry. Le monde comme simulacre et programmation. En: *Cahiers du Cinéma,* 399, septiembre de 1987, p. 53.

6 Ibid., p. 53.

7 Cfr., *Simulacres et simulation.* Paris: Galilée, 1985.

8 Cfr., *Lógica do sentido.* San Pablo: Perspectiva, 1975, p. 259-271.

9 Ibid., p. 267.

10 Cfr., PLAZA, Júlio. Imagens e gens de imagens. *Folha de São Paulo,* 14-1986, Folhetim, p. 8.

imágenes, capaces de actuar sobre sí mismas, transformarse, perfeccionarse e intervenir en su ambiente, respondiendo a él. En rigor, esas imágenes no se ofrecen tanto como espectáculo, algo que se deba contemplar y admirar pasivamente, sino como objetos de manipulación, como estrategias de acción. Su valor, su novedad, su –digamos así– belleza, reside menos en su resultado acabado, en lo que concretamente se da a ver, que en su morfogénesis, como lo denomina Renaud:

> El proceso es, por lo tanto, más importante aquí que la imagen propiamente dicha. La novedad de esas imágenes se situaría no propiamente en su resultado-imagen, si no en los procedimientos y gestos originales (un imaginario esencialmente operatorio y no especular) que las hacen posibles.[11]

Observemos ciertas "obras" de síntesis digital ya consideradas "clásicas", como *Carla's Island* (1981) de Nelson Max y *Flags and Waves* (1987) de Alain Fournier. Ambos trabajos son propuestas de modelación de ondas sintéticas, para simular superficies marinas. Ellos se basan en conocimientos relativos a la estructura del fondo del mar, al comportamiento de las aguas sobre la acción de los vientos, de las mareas y de las corrientes marítimas, además de dar expresión numérica a esos fenómenos. Algoritmos de trazados de rayos producen efectos de sol vespertino tiñendo las aguas de la playa, con todas las gradaciones de la coloración provocadas por el movimiento de las olas. Acontecimientos de esa naturaleza, encarados apenas como paisajes "realistas", podrían pasar simplemente como clichés. Pero las escenas de Fournier y Max sólo son banales según motivos de representación, así como también son banales las montañas de Cézanne, los violines de Braque o los paisajes de Seurat, si prestamos atención sólo a su contenido imagético. Lo que importa, entretanto, no es la novedad del motivo, sino la revolución del procedimiento. Nuevas imágenes implican nuevas formas de ver, nuevos criterios de percepción y nuevos conceptos de belleza. Lo que hay de "bello" ahora en las playas onduladas de Max y Fournier es la inteligencia de un programa capaz de darles vida sin necesidad de registro fotoquímico alguno, sin apelar siquiera a la imaginación del pincel de un artista, pero aplicando solamente las leyes físicas y las ecuaciones matemáticas pertinentes al motivo representado. A diferencia del pintor y del fotógrafo, el programador de olas sintéticas no presta atención simplemente a la apariencia perceptible del fenómeno; él quiere entender el mecanismo de las olas, los factores que colocan en órbita circular las partículas de agua; quiere además describir con el máximo de precisión todos los elementos en juego, tales como altura y anchura de la ola en relación con el nivel del agua, su cresta y cavado en cada instante, velocidad, aceleración de las masas onduladas, tipos de choques en las piedras o de atenuación en las arenas de la playa, formación de espumas, etc. Todo ese conocimiento acumulado se convierte entonces en su sistema de partículas, en qué forma, orientación, velocidad y duración son dadas por los parámetros reglados o aleatorios del algoritmo. En una palabra, lo que la imagen numérica muestra como superficie, como apariencia exterior, es resultado de un trabajo de construcción de la estructura interna y de la fisiología del fenómeno. La ola sintética es menos una impresión de los sentidos que un dominio intelectual del fenómeno. Es un efecto de ciencia y, como tal, puede demandar meses de operación en computadoras de gran porte, además de años de estudio y de concepción del algoritmo adecuado.

Claro, el rigor y la exactitud del concepto no son en sí criterios absolutos de valor y olas "falsas", ingenuas, deformes, imaginativas, como las de Hokusai o Fellini en *Casanova* (1976), se pueden mostrar más elocuentes, más creativas e inclusive expresar una especie de saber que las ecuaciones de Max y Fournier nunca podrían rescatar. Pero aquí se trata menos de rescatar estrategias semióticas que detectar el nacimiento (el renacimiento, mejor dicho) de un arte, o por lo menos de un sistema expresivo, en que una heurística pasa a ser el dato fundamental. En cierto sentido, el arte de los modelos y los simulacros es un retorno al espíritu del hombre del Renacimiento, una resurrección de las "artes mecánicas" que hicieron las delicias de Francis Bacon y sus contemporáneos. No nos olvidemos que los primeros estudios rigurosos de las olas fueron hechos por un genio renacentista llamado Leonardo Da Vinci: en sus cuadernos de anotaciones (Da Vinci, 1942), hay observaciones apuradas sobre el comportamiento de las aguas del mar y de ese conocimiento efectivo derivan dibujos y croquis que todavía hoy se pueden considerar expresivos y exactos. Pero los Leonardos de la era informática quieren ir un poco más lejos: partiendo del presupuesto de que debe haber alguna especie de isomorfismo entre las formas de la matemática y la estructura del universo, ellos quieren explorar los límites de lo simulable, crear territorios experimentales donde el arbitrio del concepto pasa a materializarse y encarnarse en figuras virtuales de un mundo paralelo.

Lo que todavía ayer parecía fríamente algorítmico adquiere ahora autonomía; lo que parecía vivo y libre se ve ahora fijado en modelos anticipados. ¿Qué vive en los algoritmos? ¿Qué es recursivo en lo vivo?[12]

¿Qué destino puede tener la figura y la figuración en un mundo de criaturas sintéticas forjadas en simuladores? ¿Cómo quedan, a nivel de una epistemología de la imagen técnica, valores aparentemente cristalinos como "real", "realismo", "referencia", "objeto"? Frente a los movimientos producidos por la síntesis digital de la imagen, no hay más que percibir la crisis del código fotográfico, pues ahora es el propio sistema formal el que crea sus objetos, y la referencia a que remite un paisaje representado no es más el mundo físico, sino un programa. Estamos entrando en un universo posfotográfico, en que la analogía sólo puede ser pensada a nivel de la estructura formativa, inmensamente mediada, entretanto, por la conceptualización formal. Se trata ahora de un *realismo conceptual*, construido con modelos que existen en la memoria de la computadora y no en el mundo físico, elaborado a partir de "genes de imágenes"[13] de naturaleza numérica. El realismo conceptual del sistema numérico, a pesar de que pueda ser actualizado en imágenes que recuerdan el realismo fotográfico, no funciona más según los cánones del código fotográfico. Ahora se representa lo que se *sabe* del objeto y no lo que se ve. Si tenemos un cubo sobre una mesa y si estamos parados en un punto fijo del espacio, nuestros ojos sólo pueden visualizar como máximo tres fases de ese objeto, pero nuestro cerebro sabe que tiene seis y "completa" conceptualmente el objeto visualizado con las fases invisibles. La pintura clásica occidental (automatizada en la fotografía) representa apenas las fases que son visibles a un observador establecido en un determinado punto del espacio (o que se disloca en puntos fijos sucesivos, como pasa por ejemplo en el cine). El sistema digital, a su vez, retorna a la gran tradición del arte oriental o del arte medieval, que consiste en pensar la representación como diagrama estructural del objeto y la imagen como visualización del concepto que forjamos de ese objeto. Las mandalas orientales son exactamente eso: un esquema pictórico de lo que sabemos sobre el mundo y no de lo que vemos en él a través de la modelación luminosa. En cierto sentido, las imágenes del sistema digital son mandalas conceptuales, sin el fondo místico de las mandalas orientales, pero dotados de la verdadera mística de nuestro tiempo: la ciencia.

Al abolir de su sistema simbólico el *fotón*, o sea, la unidad de información luminosa, las técnicas de síntesis numérica de la imagen son aprehendidas enteramente por el lenguaje. Se sabe que los teóricos de la imagen siempre acentuaron el carácter "no codificado" de las artes visuales: la imagen de un árbol, dicen ellos, es siempre algo particular, ambiguo, polisémico, esculpido por mil caprichos del azar y en nada se parece al dibujo de otro árbol, aunque sea de la misma especie. Dos árboles representados en dibujos diferentes nunca muestran la misma nudosidad en los troncos, ni la misma distribución de las hojas en las ramas o de las ramas en los troncos. A diferencia, por lo tanto, de la palabra "árbol", que es un concepto general, abstracto y designa todos los árboles existentes o que existieron, sin referirse a cualquier árbol singular. En síntesis, mientras la palabra tiene como destino el concepto formal abstracto, la imagen está más unida a la naturaleza concreta de las cosas particulares, a excepción de todas las convenciones de representación. Pero he aquí que surgen las imágenes computarizadas, donde todo, absolutamente todo, es codificado y cuyo modelo almacenado en la memoria de la máquina es algo tan general y abstracto como la palabra "árbol", pues permite obtener árboles de cualquier tamaño, de cualquier especie, con cualquier tipo de follaje, a partir de cualquier ángulo de visión. Las figuras almacenadas en las memorias digitales son seres abstractos, despojados de cualquier contexto y de cualquier historia, singularizables pero jamás singulares. En efecto, para una misma y única ecuación, para un mismo y único algoritmo y en el interior de un mismo y único programa, podemos obtener un número infinito de imágenes, a veces hasta completamente diferentes entre sí y sin ningún indicio de una naturaleza común, siempre que alteremos los valores de un único parámetro.

---

11 RENAUD, Alain. Nouvelles images, nouvelle culture: vers un imaginaire numérique. En: *Cahiers Internationaux de Sociologie*. Vol LXXXII, enero/junio de 1987, p. 132.

12 QUÉAU, Philippe. Op. Cit., 225.

13 Cfr., PLAZA, Julio. Op. Cit., p. 8.

> Lo que está en estudio en los diferentes laboratorios es, de cualquier manera, un cuerpo universal, un cuerpo medio y generador, a partir del cual toda ocurrencia corporal puede ser traducida. De él derivan criaturas sin identidad, anónimas, absolutamente intercambiables. No se puede ni siquiera hablar de cambio, pues se trata de transformaciones, variaciones de un mismo modelo, en una palabra, remodelajes.[14]

De ahí por qué, en materia de síntesis digital de la imagen, el lugar real donde se da el proceso de creación debe ser trasladado. Pues no está más –o, por lo menos, ya no exclusivamente– en el nivel de las imágenes finales, de las imágenes visualizadas (y, por esa razón, poco importa si el resultado es "realista" o "abstracto", si el motivo es "banal" o "sofisticado", si la finalidad es "utilitaria" o dirigida a la investigación "pura"), sino en la concepción del programa. La imagen es sólo la actualización provisoria de un conjunto de leyes simuladoras de un "mundo" posible y autónomo. El creador es menos aquel que ofrece la visión, que el que demiurgo hacedor de las propias condiciones de producción de lo visible. "Jamás la producción de imágenes estuvo tan cerca sí de la escritura, como lenguaje organizado de la expresión, obediente a reglas gramaticales, pero autorizando variaciones poéticas, sorpresas lúdicas o trampas conceptuales."[15] De hecho, a partir del momento en que la síntesis numérica puede evitar el registro fotoquímico o electrónico, a partir del momento inclusive en que la propia materialidad de la inscripción pictórica es sustituida por su virtualidad, por su pura posibilidad estructural, la imagen se convierte necesariamente en un hecho de lenguaje, sólo que lenguaje aquí quiere decir lenguaje de computadora, lenguaje altamente especializado e integrado por la formalización matemática. Se trata de una imagen que sólo puede ser plenamente evaluada en sus procesos creativos si somos capaces no sólo de visualizar su actualización en la pantalla, sino también analizar su programa, como se analiza una partitura musical.

Arte de la perfección, del rigor constructivo y del orden implacable, queda, finalmente, como *límite* de la síntesis digital de la imagen, el exceso de asepsia de sus productos. Mucho ha sido dicho y escrito sobre el carácter "profiláctico" de las imágenes sintéticas: todo en ellas se encuentra purificado, inmune al contagio de cualquier ruido, de cualquier desorden, de cualquier ironía. La computadora nivela y regulariza todo aquello que se muestra salvaje, incierto, perturbado e indistinto. En ella, hasta el error, el acaso, el *flou*, el borrón, la suciedad y la mancha sin forma necesitan ser programados, calculados y resultar del algoritmo adecuado. Podría parecer que una actitud transgresiva o deconstructiva en el universo de los simulacros digitales debería pasar necesariamente por un proceso de "desprogramación", por un *détournement* de la técnica, o por cualquier distorsión de sus funciones simbólicas. Pero un programa desregulado no genera imágenes sin reglas; solamente no funciona. En el universo de la síntesis digital de la imagen, la transgresión implica un círculo vicioso: la administración del desorden es todavía una gestión e incluso desprogramar significa, de cualquier forma, programar. En cualquiera de los casos, lo que resta es siempre "la imperturbable y rígida perfección del concepto".[16]

El problema todo de la creación y de la invención de las imágenes sintéticas se resume en una cuestión de competencia algorítmica. Es necesario saber forjar algoritmos suficientemente "inteligentes" para revertir la tendencia a la geometrización de las imágenes sintéticas. No se combate la asepsia de los simulacros introduciendo en ellos ruido, suciedades o gestos desestabilizadores, sino construyendo algoritmos cada vez más complejos, cada vez más ricos en consecuencias y cada vez más cercanos al proceso orgánico de las formas vivas. La geometría fractal y la teoría del caos parecen despuntar actualmente como los campos más promisorios para la síntesis digital de la imagen, permitiéndole recuperar algo de la turbulencia y de la irregularidad que caracterizan ciertos estados imagéticos.

Una de las figuras más originales del *computer art*, el japonés Yoichiro Kawaguchi, parece apuntar hacia una dirección bastante singular y radicalmente diferente de lo que se viene haciendo en laboratorios de informática. El artista está desarrollando una técnica destinada a dar forma crecientemente compleja a superficies curvas generadas por computadora. Esa técnica, formalizada en el programa *Morphogenesis Model*, permite crear formas que obedecerían a ciertas leyes naturales de génesis y crecimiento de los seres vivos. *Growth III*: *Origin* (1985) es una metáfora poética sobre el origen del universo y de la vida: formas orgánicas embrionarias evolucionan en un espacio sin gravedad, pasan por un proceso de mutación continua hasta convertirse en algo semejante a estrellas, amebas, algas marinas y espermatozoides, para entonces sufrir nuevas metamorfosis y resultar en seres cada vez más complejos, cada vez más dinámicos y dotados de vida propia. *Ecology: Ocean* (1986) crea un mundo imaginario, semejante a un paisaje marítimo, y en él pone a pulular algo como protozoarios y ectoplasmas tentaculares apareándose, devorándose y dando origen a nuevas formas, siempre más organizadas, luchando, en fin, contra la entropía del medio para instaurar focos de vida (en esa obra Kawaguchi se inspiró en su propia experiencia de buceador y explorador del

fondo del mar, en la isla de Tanegashima, donde nació y se crió). Todo muy salvaje, anárquico, irregular y producido con una libertad que no recuerda ni de lejos los prototipos lisos y regulares de la síntesis digital de la imagen de costumbre. Es un ejemplo –raro, pero elocuente– de lo que puede llegar a ser el arte de los simulacros digitales en un futuro próximo.

> Lo que me interesa apasionadamente es la arquitectura de lo viviente y el testimonio hecho por la computadora de su crecimiento. Cada criatura obedece a leyes propias de desarrollo: la tierra, el mar, las montañas, ¿qué sé yo? Mi trabajo es desarrollar los algoritmos de crecimiento de esas criaturas y de esos elementos. En una palabra, yo utilizo las leyes de lo viviente para finalidades artísticas. (...) El *computer art* no tiene nada que ver con el dibujo, con la pintura o con el cine, artes de *voyeurs* que observan las cosas desde el exterior, de lejos. Son lentes que captan sólo la superficie de las cosas. Yo, en cambio, me preocupo por lo que pulsa en el interior, por lo que vive, por la savia.[17]

Bibliografía

- BAUDRILLARD, Jean. *Simulacres et simulation.* Paris: Galilée, 1985.
- BRET, Michel. Procedural Art with Computer Graphics Technology. *Leonardo,* Berkeley. Vol 21, N° 11, winter issue.
- CAZALS, Thierry. Le monde comme simulacre et programmation. En: *Cahiers du Cinéma,* 399, septembre du 1987.
- DA VINCI, Leonardo. *Les carnets de Léonard da Vinci.* Paris: Gallimard, 1942.
- DELEUZE, Gilles. *Lógica do sentido.* San Pablo: Perspectiva, 1975.
- DUGUET, Anne-Marie. Le double hérétique. En: *Paysages virtuels.* Paris: Dis Voir, 1988.
- KLEINER, Art. New Faces. *A perture.* New York: N° 106, spring, 1987.
- MÈREDIEU, Florence de. Le crustacé et la prothèse. En: *Paysages virtuels.* Paris: Dis Voir, 1988.
- PLAZA, Júlio. Imagens e gens de imagens. *Folha de São Paulo,* 14-1-86, Folhetim, p. 510.
- QUÉAU, Philippe. *Eloge de la simulation.* Seyssel: Champ Vallon, 1986.
- RENAUD, Alain. Nouvelles images, nouvelle culture: vers un imaginaire numérique. En: *Cahiers Internationaux de Sociologie.* Vol LXXXII, enero/junio de 1987.
- REYNOLDS, Craig. Flocks, Herds and Schools: a Distributed Behavioral Model. En: *Computer Graphics.* Vol. 21, 4, julio de 1987.

[14] DUGUET, Anne-Marie. Le double hérétique. En: *Paysages virtuels.* Paris: Dis Voir, 1988, p. 82.

[15] QUÉAU, Philippe. Op. Cit., p. 238.

[16] MÈREDIEU, Florence de. Le crustacé et la prothèse. En: *Paysages virtuels.* Paris: Dis Voir, 1988, p. 16.

[17] KAWAGUCHI, *Apud* CAZALS, Thierry. Op. Cit., p. 87.

La fotografía
como expresión del concepto*

Arlindo Machado

De tanto en tanto la discusión sobre la naturaleza más profunda de la fotografía vuelve a la superficie con insistencia. En esas ocasiones, todo lo que parecía sólido se disuelve en el aire. Dentro de algunas décadas la fotografía completará los dos siglos de existencia y, todavía entonces, estaremos tratando de entenderla. Estas dificultades tienen buenos fundamentos. La fotografía es la base tecnológica, conceptual e ideológica de todos los medios contemporáneos y, por ese motivo, comprenderla, definirla, es un poco también comprender y definir las estrategias semióticas, los modelos de construcción y percepción, las estructuras en las que se sustenta toda la producción contemporánea de signos visuales y auditivos, sobre todo de aquella que se hace a través de la mediación técnica. Cada vez que se introduce un medio nuevo, este sacude las creencias establecidas anteriormente y nos obliga a volver a los orígenes para revisar las bases a partir de las cuales edificamos la sociedad de los medios. La televisión y, por extensión, la imagen y sonido electrónicos, ya nos hicieron encarar esa indagación hace algunas décadas. Ahora, el procesamiento digital y la modelación directa de la imagen en la computadora nos enfrentan a nuevos problemas y nos hacen mirar retrospectivamente, en el sentido de rever las explicaciones que hasta entonces sustentaban nuestras prácticas y teorías. En un momento como este, en que la imagen y también el sonido pasan a ser sintetizados a partir de ecuaciones matemáticas y

* Tomado de: *El paisaje mediático. Sobre el desafío de las poéticas tecnológicas.* Buenos Aires: Libros del Rojas, 2000.

de modelos de la física, en un momento en que hasta el mismo registro fotográfico puede ser memorizado en forma numérica, es necesario revisar buena parte de nuestros paradigmas teóricos.

Hablando en términos de la teoría de los signos de Charles S. Peirce, la fotografía ha sido habitualmente explicada ya poniendo énfasis en su *iconicidad,*[1] o sea, tanto en su analogía con el referente u objeto, como en sus cualidades plásticas particulares; ya enfatizando su *indexicalidad,*[2] es decir, basándose en su conexión dinámica con el objeto (es el referente lo que *causa* la fotografía); o bien aceptando finalmente ambos énfasis al mismo tiempo.[3] A pesar de eso, incluso admitiendo que muchos de los elementos codificadores de la fotografía pueden ser considerados arbitrarios y convencionales, prácticamente no existe una reflexión sistemática sobre la fotografía como *símbolo*, en el sentido peirceano del término, es decir, como la expresión de un concepto general y abstracto. Aunque algunos analistas hayan alertado ya sobre la necesidad de pensar a la fotografía, sobre todo la contemporánea, "haciendo intervenir, de manera simultánea (y no exclusiva) las tres categorías peirceanas",[4] la verdad es que la concepción de la fotografía como ley o norma generalizadora constituye un desafío teórico. La única voz discordante en medio del consenso general parece haber sido la de Vilém Flusser, un pensador de la técnica que, ya en 1983, en una obra fundamental escrita bajo el impacto del surgimiento de las imágenes digitales, aseguró que la fotografía, más que simplemente registrar impresiones del mundo físico, en verdad traduce teorías científicas en imágenes. El pensamiento de Flusser, en ese sentido, es radical y sin concesiones: la fotografía puede tener muchas funciones y usos en nuestra sociedad, pero la razón de su existencia está en la materialización de los conceptos de la ciencia o, para usar palabras del propio autor, ella "transforma conceptos en escenas".[5] El objetivo de este artículo es, partiendo de la consideración inicial de Flusser y basándonos en las nuevas referencias apuntadas por las imágenes digitales, discutir algunos de los argumentos y razones que a nuestro entender autorizan el reposicionamiento de la fotografía en ese terreno que Peirce clasificó como *tercero* en su escala semiótica, el terreno del concepto.

¿Índice o símbolo?

Durante un viaje que hice en la Patagonia (Argentina) hace algún tiempo, me llamó la atención la increíble e infinita variedad de verdes del paisaje. Jamás podía imaginar que ese simple color que llamamos "verde" pudiera abarcar una gama de sensaciones cromáticas tan exuberante, al punto de dar la impresión de que cada árbol en particular, o que cada parte de un árbol, exhibiera un matiz de verde completamente diferente de los otros. De regreso a casa, después de revelar y de ampliar los negativos fotográficos allí sacados, pude constatar, bastante frustrado, que todo aquel espectáculo cromático de la naturaleza se había reducido drásticamente. A pesar de haber utilizado una cámara profesional, fotómetro independiente y película de un amplio espectro de respuesta, la variación de verdes del paisaje fotografiado me pareció demasiado pobre, además de banal y previsible. Comparando posteriormente mis fotos con otras obtenidas en los mismos lugares por un colega con quien había compartido el viaje, percibí que, pese a que los resultados parecían igualmente limitados en términos de respuesta cromática, él había obtenido algunos tonos de verde que no existían en mis fotos. Luego pude saber la razón de eso: mi colega había utilizado otra marca de negativo y otro tipo de papel para la ampliación.

Esta singular experiencia personal me ayudó bastante a entender algunas de las estrategias operativas de la fotografía. Lo que llamamos "color", en verdad, es el resultado perceptivo del comportamiento físico de los cuerpos en relación con la luz que incide sobre ellos y, como tal, una propiedad de cada uno de esos cuerpos. Cada planta, de acuerdo con sus constituyentes materiales, absorbe y refleja de una manera particular los rayos de luz y, por eso, produce su propia gama de verdes. Ya las emulsiones fotográficas, por estar compuestas de otros materiales, producen otra gama de verdes. Por esa razón, resulta casi imposible tener en una foto exactamente los mismos colores de un paisaje. El color fotográfico será siempre, por el contrario, una *interpretación* del color visto, a partir de los componentes materiales propios del film. Ciertamente, la palabra "color" se refiere habitualmente a dos modalidades distintas de fenómenos. Por un lado, un color es una *cualidad* particular (en términos fenoménicos) o una *sensación* particular (en términos perceptivos), por lo tanto un hecho de primeridad en términos peirceanos. Por otro lado, un color puede también ser un *concepto*, una categoría, una abstracción del pensamiento, establecida de manera enteramente convencional. Damos el nombre "verde" a una cierta gama de extensiones de ondas luminosas (expresadas en nanómetros), que resultan de determinadas propiedades reflexivas de los materiales. Pero como el espectro cromático visible es *continuo*, la categorización de los diversos colores no es sólo imprecisa (en las fronteras entre los colores, algunos verán "amarillo" o "azul" aquello que otros ven "verde"), sino también arbitraria, lo que explica el hecho de

que diferentes culturas clasifiquen de modo distinto las mismas cualidades (los esquimales, por ejemplo, clasifican el único color que llamamos "blanco" en más de una decena de colores).

En nuestro caso, el corolario inevitable de esa constatación es que la película fotográfica sólo puede corresponder al paisaje enfocado con la gama de colores que ella es capaz de producir. La cantidad de verdes que se puede encontrar en la naturaleza es probablemente infinita, porque infinitos son los cuerpos físicos con sus diferentes propiedades reflexivas, pero un determinado patrón fotográfico –digamos un film Kodakolor de 100 ASA, fabricado en la sucursal mexicana de Kodak y revelado rigurosamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante– produce una gama de verdes no sólo finita, sino también tipificada, regular y fija. La totalidad de las imágenes producidas con esa película mostrarán siempre la misma gama de verdes, independientemente del hecho que el referente sea la Patagonia o las estepas rusas. Los verdes Kodakolor no son, por lo tanto, simples *cuali-signos* de esa exhuberante experiencia cromática que llamamos "verdor", pero sí colores-tipos, clasificables en catálogos de colores (y, de hecho, los laboratorios de revelado son calibrados a partir de categorías cromáticas), por lo tanto algo cercano al concepto peirceano de *legi-signo*. Un film Kodakolor nunca logrará producir un verde *singular*, como aquel que se puede encontrar sólo en las hojas de una *melissa officinalis*, observada en la orilla de un lago de la Patagonia, durante una determinada tarde de primavera, luego de haber parado de llover, o como aquel que se puede ver solamente en determinado fresco del Giotto, producido con una tinta fabricada por el propio pintor, a partir del procesamiento de plantas encontradas en la periferia de Florencia. Por el contrario, los verdes Kodakolor se repiten de forma regular y previsible en todas las fotos obtenidas en las mismas condiciones-tipo y es esa regularidad lo que vuelve utilizable a la fotografía en situaciones de reproducibilidad industrial, para distribución a escala masiva.

Parte de los problemas relacionados con la comprensión de la fotografía derivan de su encasillamiento tradicional en la categoría peirceana de *índice*, un encasillamiento que podemos considerar, como mínimo, problemático. Lo que registra la película fotográfica no es exactamente una acción del objeto sobre ella (no hay contacto físico o "dinámico" del objeto con la película), sino el modo particular de absorción y reflexión de la luz por un cuerpo ubicado en un espacio iluminado, tal como una emulsión sensible lo *interpreta*, basándose sólo en aquella parte de los rayos de luz reflejados por el objeto que pudieran ser captados por la lente y filtrados por los dispositivos internos de la cámara. Se trata de un proceso extraordinadiamente complejo, que se encuentra a algunos años luz distante de la simplicidad franciscana de los índices visuales clásicos, como la pisada dejada en el suelo por un animal, o la impresión digital. En el límite, es posible fotografiar (es decir, registrar en la película) los rayos de luz directamente de su fuente, sin que hayan sido reflejados por objeto alguno. Esto significa que se puede tener fotografía *sin objeto*, a menos que consideremos, incluso con toda pertinencia, que el verdadero objeto de la fotografía es la *luz* y no el cuerpo que la refleja. Pensemos en las siguientes paradojas de la fotografía astronómica:

1) La explosión de una estrella, fotografiada en este momento por una cámara acoplada a un telescopio, sucedió, en verdad, varios siglos antes. Lo que ocurre es que la luz emitida por la estrella moribunda tuvo que recorrer una buena parte del universo antes de llegar hasta nuestra emulsión.

2) Por lo menos hay un referente que jamás podrá ser fotografiado: el *agujero negro*, toda vez que no absorbe ni refleja rayos de luz o cualquier otro tipo de onda. De ahí que una prueba material de la existencia de un agujero negro es imposible.

---

1 Cfr., COHEN, Ted. Pictorial and Photographic Representation. En: *International Encyclopedia of Communications*. Vol. 3. E. Barnouw et alii, org. Oxford: Oxford univ. Press, 1989, p. 458. SONESSON, Göran. Postphotography and Beyond: From Mechanical Reproduction to Digital Production. En: *Visio*. Vol. 4 N° 1, Printemps 1998.

2 Cfr., DUBOIS, Philippe. *L'acte photographique*. Paris: Nathan & Labor, 1983, p. 60-107. SCHAEFFER, Jean-Marie. *L'image précaire*. Paris: Seuil, 1987, p. 46-104.

3 Cfr., SANTAELLA, Lucia., y NÖTH, Winfried. *Imagen: Cognição, Semiótica, Mídia*. São Paulo: Iluminuras, 1998, p. 107-139. SONESSON, Göran. Die Semiotik des Bildes: zum Forschungsstand am Anfang der 90er Jahre. En: *Zeitschrift für Semiotik*, N° 15, 1993, p. 153-154.

4 Cfr., CARANI, Marie. Sémiotique de la photographie post-moderne. En: *V Congreso de la Asociación Internacional de Semiótica Visual*. Siena, 1998. Inédito.

5 FLUSSER, Vilém. *Filosofia da Caixa Preta*. São Paulo: Hucitec, 1985, p. 45.

La fotografía es un proceso enteramente derivado de la *técnica*, entendiéndose aquí por técnica aquello que Simondon define como "gesto humano fijado y cristalizado en estructuras que funcionan".[6] En su forma industrial y masiva, la técnica es concebida como un modo de automatización o de tipificación, en el mismo límite del estereotipo. En su acepción más sofisticada, en la investigación científica y en la experimentación artística, por ejemplo, la técnica puede también ser un detonador heurístico, en la medida en que posibilita al pensamiento ir más allá de aquel otro que la engendró. Si un dispositivo técnico prevé "cierto margen de indeterminación", como afirma Simondon, "puede volverse sensible a una información exterior".[7] De cualquier manera, siempre es un conocimiento científico el que, materializado en los medios técnicos, hace existir la fotografía, considerando que, al contrario de las pisadas y de las impresiones digitales, las fotografías no se forman naturalmente, por la mera casualidad del encuentro fortuito entre un objeto y un soporte de registro. La fotografía existe sólo cuando hay una intención explícita de producirla, por parte de uno o más operadores o poseedores del *know how* específico, y cuando se dispone de un inmenso dispositivo técnico para producirla (cámara, lente, film, iluminación, fotómetro incluido o separado de la cámara, cuarto oscuro de revelación, baños químicos, cronómetros diversos para la marcación del tiempo, etc.), dispositivo desarrollado después de varios siglos de investigación científica y producido en escala industrial por un segmento específico del mercado.

La definición clásica de fotografía como índice constituye, en realidad, una aberración teórica, pues si consideramos que la "esencia ontológica"[8] de la fotografía es la fijación del trazo o del vestigio dejado por la luz sobre un material sensible a ella, tendremos obligatoriamente que concluir que *todo* lo que existe en el universo es fotografía, ya que *todo*, de algún modo, sufre la acción de la luz. Si me acuesto en una playa para tomar sol, la piel de mi cuerpo "registrará" la acción de los rayos de luz bajo la forma del bronceado o de la quemadura. Si apoyo mi disco predilecto en una mesa junto a una ventana, donde por azar a una determinada hora del día da la luz del sol, el disco se torcerá como el pétalo de una rosa y podremos entonces llamar "fotografía" a ese disco deformado, pues de algún modo esa es su manera de "registrar" en definitiva la acción de la luz del sol sobre él. Incluso una simple hoja de papel olvidada en el suelo, expuesta a la luz del sol, después de algún tiempo se "amarilleará". Pero cuando tomo una fotografía, lo que veo allí no es sólo el efecto de quemadura producido por la luz. Más bien veo una imagen extraordinariamente nítida, intencionalmente moldeada, encuadrada y compuesta, una cierta lógica de distribución de zonas de foco y fuera de foco, una cierta armonía del juego entre claro y oscuro, sin hablar de una cierta inequívoca intención expresiva y significante, que no encuentro jamás en el cuerpo bronceado, en el disco deformado o en el papel amarillento.

El *trazo* grabado por la cámara fotográfica (en este caso, la luz reflejada por el objeto) depende de un número extraordinariamente elevado de mediaciones técnicas. En lo que respecta a la cámara, tenemos: la lente con una específica distancia focal, la abertura del diafragma, la abertura del obturador, el punto de foco. En lo que respecta a la emulsión fotográfica: la resolución de granos, la mayor o menos latitud, la amplitud de respuesta cromática, etc. En lo que respecta al papel de ampliación o de impresión: su rugosidad, propiedades de absorción, etc. Esto quiere decir que una foto no es solamente el resultado de una impresión *indicial* de un objeto, sino también de las propiedades particulares de la cámara, de la lente, de la emulsión, de la(s) fuente(s) de luz, del papel de reproducción, del baño de revelado, del método de secado, etc. Claro que, como observó correctamente Sonesson,[9] también una pisada es resultado de una interacción variable entre la pata de un animal y el suelo (diferentes tipos de suelo permiten imprimir diferentes tipos de pisadas de un mismo animal). Sin embargo una pisada, aunque tenga apariencias diferentes conforme al tipo de suelo, será siempre una pisada, pudiendo ser reconocible como tal por un interpretante, mientras que una fotografía sólo será realmente una fotografía si la totalidad de las condiciones técnicas fueran cumplidas con el rigor exigido por los dispositivos mecánico, óptico y químico.

En ese sentido, a diferencia de la pisada, de la impresión digital e incluso de la pintura y del dibujo, la fotografía es el resultado de cálculos complejos y matemáticamente precisos, automatizados en el diseño de la cámara y de la película. El hecho de poder fotografiar sin conocer necesariamente estos cálculos no es muy diferente del hecho de modelar formas, de darles textura y brillo, con una computadora, sin tener necesidad de saber programar, pero sólo utilizando aplicaciones comerciales. La fotografía es una actividad técnica de extrema precisión, basada en la medición (de la distancia y velocidad del objeto, de la cantidad de luz que penetra en la cámara, del paralaje entre el visor y la ventana del film, del margen de profundidad de campo, del tiempo de revelado, etc.). El fotómetro mide la cantidad de luz que incide en el objeto o que se refleja para la cámara; el termocolorímetro mide la temperatura del color, para adecuar el tipo de film al

tipo de iluminación; el diafragma y el obturador deben ser ajustados en una relación de compensación mutua (cuanto más se abre uno, más se cierra el otro), de acuerdo con el valor obtenido por el fotómetro y aún de acuerdo con el grado de sensibilidad de la película. Un error de cálculo, por mínimo que sea, y adiós fotografía, por más que el referente esté allí bien iluminado. El mismo razonamiento sirve también para el cálculo de la profundidad de campo, que establece la cantidad de foco y fuera de foco de una foto, y que es determinado a partir de una compleja ecuación, incluyendo: 1) la distancia del objeto en relación a la cámara; 2) el grado de abertura de diafragma y obturador; 3) la cantidad de luz que ilumina la escena; 4) la distancia focal de la lente utilizada. Los buenos fotógrafos siempre traen en sus bolsos un manual con tablas de profundidad de campo, que es necesario consultar cada vez que surgen dudas sobre si una imagen aparecerá en foco o no. De ahí por qué una fotografía puede ser considerada, sin vacilar, un signo de naturaleza predominantemente simbólica, perteneciente prioritariamente al dominio de la terceridad peirceana, porque es *imagen científica*, imagen informada por la técnica, tanto como la imagen digital, no obstante un cierto grado de indicialidad presente en la mayoría de los casos. En otras palabras, fotografía es, antes que nada, el resultado de la aplicación técnica de conceptos científicos acumulados por lo menos a lo largo de cinco siglos de investigaciones en los campos de la óptica, de la mecánica y de la química, así también como de la evolución del cálculo matemático y del instrumental para hacerlo operacional.

En tanto *símbolo*, según la definición peirceana, la fotografía existe en una relación triádica entre: el *signo* (la foto, o, si se quiere, el registro), su *objeto* (la cosa fotografiada) y la *interpretación* físico-química y matemática. Esa interpretación es un tercero, pudiendo ser "leída" (por otra parte, esa es la única lectura seria de la fotografía) como la creación de algo nuevo, de un concepto puramente plástico respecto del objeto y su impresión. La verdadera función del aparato fotográfico no es, por lo tanto *registrar* una impresión, sino *interpretarla* científicamente. Esto quiere decir que la impresión fotográfica, cuando existe, no nos es dada en estado bruto y salvaje, sino ya inmensamente mediada e interpretada por el saber científico. Observese cómo el aparato técnico de captación de señales, en ciencias rigurosas como la medicina y la astrofísica, está programado para interpretar y codificar la impresión indicial en elementos sensibles o perceptibles que puedan ser "leídos" por el analista: por ejemplo, ciertos colores pueden representar, por mera convención, determinadas temperaturas del cuerpo o determinadas propiedades de los materiales. Eso quiere decir que se puede codificar visualmente, como resultado del registro fotográfico, valores obtenidos a través de la medición termodinámica o del análisis físico-químico.

A decir verdad, tanto el recurso de *remote sensoring* en astrofísica, como el examen no invasivo del interior del cuerpo humano en medicina, modalidades más rigurosas de fotografía, para uso científico, son procesos tan codificados que sólo un especialista puede descifrarlos, ya que sólo el especialista detenta el modelo, la clave interpretativa, la convención-patrón. Esas fotos científicas exigen un trabajo de "desciframiento" difícil y altamente especializado, en parte realizado por el propio dispositivo técnico, en parte por el científico que lo opera. Aun así, la ambigüedad y el error son inevitables, por la simple razón de que nunca se pueden inferir con seguridad las cualidades de un objeto al cual no se tiene acceso directo, sino sólo a través de investigación instrumental. En ese sentido los astrofísicos pueden interpretar equivocadamente determinadas señales de los astros y los médicos pueden interpretar mal las respuestas del cuerpo a las ondas de sondeo emitidas por las máquinas. El error es siempre una posibilidad inevitable en estos medios porque el investigador trabaja no con muestras reales, sino con interpretaciones técnicas de las señales emitidas por los cuerpos animados o inanimados, por lo tanto con *índices*

→

6 SIMONDON, Gilbert. *Du mode d'existence des objets techniques.* Paris: Aubier, 1969, p. 12.

7 Cfr., Ibid., p. 11.

8 Expresión tomada de André Bazin, en *Qu'est-ce que le cinéma?* Paris: Ed. du Cerf, 1981, p. 9-17.

9 Cfr., Postphotography and Beyond: From Mechanical Reproduction to Digital Production. Op. Cit.

degenerados, transfigurados por la mediación tecno-científica. Por ese motivo, un buen médico no hace nunca un diagnóstico apoyándose sólo en los resultados obtenidos en una radiografía, una ecografía o una tomografía computada, pero sí basándose en un examen completo, al que deben agregarse todavía los exámenes de laboratorio de las muestras reales del cuerpo, para después confrontar e interpretar los diferentes resultados. Por lo tanto la decisión del médico no es dictada por lo que dice una supuesta evidencia indicial, considerada imprecisa y deformada por la mediación técnica, sino por la interpretación del mayor número posible de evidencias dadas por el cruce de exámenes de distinta naturaleza.

"Un índice –dice Peirce– implica siempre la existencia de su objeto".[10] Pero en el mundo no existe una inmensa cantidad de elementos que pueden encontrarse en una fotografía. Por ejemplo: el borrón que deja un cuerpo en movimiento rápido; el "temblor" de la cámara; la descomposición en forma de arco iris de los rayos de luz que entran en la lente directamente de la fuente; el estrechamiento o la disminución de tamaño de los objetos que se distancian de la cámara (efecto de perspectiva renacentista); el punto de fuga; el fuera de foco; el recorte o moldura del cuadro (rectangular en la mayoría de las veces, circular en los casos de las lentes "ojo de pescado"); la exclusión de lo que está fuera del cuadro; la alteración de la escala; la granulación, la saturación, la homogeneidad y el contraste de la emulsión de registro; la inversión de tonos y colores producida por el negativo; la deformación óptica producida por ciertas lentes como el gran angular o el teleobjetivo; el blanco y negro; el punto de vista de la cámara; el movimiento congelado; la bidimensionalidad del soporte de registro; el sistema de zonas (Ansel Adams); la deformación lateral (en las cámaras *pinhole*); la anamorfosis de las figuras planas; la anamorfosis producida por obturadores de plano focal; el filtrado de los reflejos por polarización; el brillo u opacidad del papel de reproducción, y así prosigue, para quedarnos sólo en los aspectos *visuales* del enunciado. Todos estos elementos icónicos y simbólicos introducidos por el aparato técnico no son sólo *agregados* que se sobreponen al índice, a la impresión del objeto, sino también agentes de transfiguración, deformación e incluso *borramiento* del trazo. La historia de la fotografía está repleta de ejemplos de fotos cuyo referente, por las más variadas razones técnicas o expresivas, no puede ser identificado, ni siquiera genéricamente. En este caso, se perdió la impresión, aunque haya quedado la fotografía con toda su elocuencia icónica y simbólica.

Hay todavía otro aspecto de la cuestión: la fotografía hoy viene siendo ampliamente utilizada, en el plano de los medios gráficos o electrónicos, como signo genérico, que designa a una *clase* de imágenes. Véase el ejemplo de los bancos de imágenes (analógicas o digitales), que alimentan en la actualidad la mayor parte de las publicaciones y producciones icónicas. Normalmente, las imágenes, en esos bancos, son solicitadas por lo que ellas tienen de poder de generalización, no por su singularidad. Si una revista, por ejemplo, pretende publicar un artículo sobre deportes de invierno, necesita para ilustrarlo imágenes de gente esquiando. Poco importa quién está esquiando, cuándo, dónde o por qué. Lo que importa es una imagen que signifique genéricamente la acción de esquiar en la nieve. Cuanto más indefinidos y no identificables sean el modelo, el escenario y la ocasión, tanto mejor para la foto, pues tendrá mayor poder de generalización. Los bancos de imágenes hoy guardan varios millones de fotos clasificadas ya no más por epígrafes descriptivos, sino por temas visuales genéricos e identificadas sólo por números de orden. Prácticamente todos los temas pueden ser encontrados en esos bancos: niños, selvas tropicales, establecimientos ganaderos, intervenciones quirúrgicas, reptiles, bibliotecas, nubes, piscinas, lo que se quiera. Esta nueva demanda ha incentivado el desarrollo de otro tipo de fotografía, ya no más "documental" en el sentido habitual de la palabra, sino una fotografía que busca, a través de una imagen singular, *simbolizar* una clase, una norma o una ley dotada de sentido generalizador.

Fotografía: concepto en expansión

En términos de posibilidades creativas y heurísticas, el énfasis tradicional en la fotografía como índice introdujo otra distorsión en esta área de producción simbólica: privilegió el apriete del botón disparador de la cámara como el momento emblemático de la fotografía, dejando de lado tanto los preparativos previos del motivo a fotografiar y de los ajustes del aparato fotográfico, como todo el procesamiento posterior de la imagen obtenida. Todavía hoy, a pesar de la creciente digitalización del proceso fotográfico en todos sus niveles, gran parte de los círculos teóricos y profesionales permanece aún paralizada en la mística del "clic", del "momento decisivo",[11] de aquel instante mágico en el que el obturador parpadea, dejando entrar a la luz en la cámara y sensibilizar la película. Todo lo demás, esto es, el antes y el después del "clic", es considerado afectación pictórica (icónica) o "manipulación" intelectual (simbólica), apartándose por lo tanto del ámbito

de lo "específico" fotográfico. La insistencia, por parte de muchas teorías y prácticas todavía en boga, en una supuesta naturaleza indicial de la fotografía, produjo como resultado una restricción de las posibilidades creativas del medio, su reducción a un destino meramente documental y, en consecuencia, su empobrecimiento como sistema significante, considerando que gran parte del proceso fotográfico fue eclipsado por la hipertrofia del "momento decisivo". El sistema de zonas de Ansel Adams parece haber sido la única "manipulación" posterior al registro aceptada universalmente (o por lo menos tolerada) por los círculos más limitados de la fotografía. Ahora mismo la digitalización y el procesamiento posterior de la foto en computadora son todavía largamente impugnados, en el plano teórico, como procedimientos que puedan ser incluidos en el ámbito de la fotografía, aunque, en rigor, no exista diferencia alguna entre el procesamiento de la imagen en computadora y la ampliación diferenciada de las partes de una foto mediante el sistema de zonas.

Pero la disposición del objeto en su espacio natural o en el estudio, la ubicación de la iluminación, la modelación de la pose, los ajustes del dispositivo técnico y todo el proceso de codificación que sucede antes del "clic" son tan pertinentes a la fotografía como lo que ocurre en el "momento decisivo". De la misma manera, también forma parte del universo de la fotografía todo lo que pasa en el momento siguiente: el revelado, la ampliación, el retoque, la corrección y el procesamiento de la imagen, la solarización, etc. Después de más de un siglo y medio de restricciones técnicas, conceptuales e ideológicas, subvertidas sólo marginalmente por los artistas de vanguardia, la fotografía comienza, finalmente, a tomar conciencia de su emancipación y a derribar las fronteras que la limitaban. Con la cámara digital y el software del procesamiento ocupando rápidamente el lugar de las técnicas fotográficas tradicionales, podemos decir que la fotografía vive un momento de *expansión*, tanto en lo referido al incremento de sus posibilidades expresivas, como en lo que respecta a los cambios en su conceptualización teórica. Recientemente, Andreas Müller-Pohle,[12] fotógrafo, crítico y editor de la revista *European Photography*, acuñó el término de *fotografía expandida* para ponerle nombre a la nueva actitud emergente con relación a ese medio. Para Müller-Pohle, la fotografía hoy presupone una gama prácticamente infinita de posibilidades de intervención, tanto en el plano de la *producción* (se puede interferir en el objeto a ser fotografiado, en los medios técnicos para fotografiar, e incluso en la propia imagen que queda en el negativo), como en las áreas de *circulación* y *consumo social* de las fotografías.

Veamos algunos ejemplos. Podemos citar en primer lugar la obra de la fotógrafa norteamericana Cindy Sherman. Por lo que se sabe, nadie está en desacuerdo con la inclusión de esa obra en el ámbito de la fotografía. Mientras que, valga la paradoja, Sherman no es fotógrafa, o por lo menos no es ella quien se dedica al trabajo de mirar por el visor de la cámara, encuadrar el motivo y cliquear el botón del disparador. En realidad, ella no podría hacer eso, porque siempre es el referente, el objeto de sus propias fotos y no podría estar en frente y detrás de la cámara al mismo tiempo. Quien manipula la cámara es un otro, o varios otros, nunca nombrados. La fotógrafa está en tránsito, por lo tanto y de forma ambigua, entre el sujeto y el objeto de sus propias fotos. Para Sherman, fotografiar consiste menos en apuntar con la cámara a alguna cosa preexistente y fijar su imagen en la película, que en crear escenas y situaciones imaginarias para ofrecer a la cámara, como sucede con el cine de ficción. La fotografía es aquí concebida como creación dramática y escenográfica, o como *mise-en-scène,* donde la fotógrafa interpreta, al mismo tiempo, los roles de directora, dramaturga, escenógrafa y actriz.

En otra dirección, tenemos el caso de Rosângela Rennó, una fotógrafa brasileña que no fotografía, no usa cámara ni película, ni nada. Ella sólo vuelve a hacer circular las fotos ya existentes, sobre todo aquellas que fueron descartadas por

---

10 PEIRCE, Charles Sanders. *Collected Papers*. Cambridge: Harvard Univ. Press, 1978, vol. 2, p. 115.

11 CARTIER-BRESSON, Henri. The Decisive Moment. En: *Photography in Print*. Vicki Goldberg, ed. New York: Touchstone, 1981, p. 384-386.

12 MÜLLER-POHLE, Andreas. Informations strategien. En: *European Photography*. Vol. 6, N°. 1, January/March, 1985.

el flujo interminable de imágenes industriales en el mercado masivo. En un primer momento, Rennó busca el material para sus reflexiones en fotos antiguas y anónimas, en general producidas con fines legales o institucionales, como aquellas usadas en los documentos de identidad, en obituarios y en la identificación criminal. Ella las encuentra por millares, en estudios de fotógrafos populares: son fotos tipo, producidas a gran escala, feas y mal terminadas, que la fotógrafa saca de sus circuitos normales de consumo, proponiendo nuevas formas de interrelación. Estas fotos no siempre se las presenta tal cual fueron encontradas. A veces la fotógrafa expone el propio negativo original, como un modo de obliterar la visibilidad y volver todavía más evidente el carácter "fotográfico" (técnico) de la imagen. En otras oportunidades la artista amplia los negativos y expone copias extremadamente oscurecidas de las fotos originales, a tal punto que es preciso un cierto esfuerzo de visualización para conseguir distinguir un tenue vestigio de figura humana. El efecto final recuerda a aquellas fotos fantasmales que se ven en las tumbas y que, al quedar mucho tiempo expuestas al tiempo y al sol, terminan deteriorándose y perdiendo sus detalles. Incluso otras veces, Rennó imprime sus copias directamente sobre vidrio, para que el observador, al enfrentarse a la fotografía, vea también su propia imagen reflejada y superpuesta con la imagen que ve, como en un juego de ironía con el propio efecto especular de la fotografía ("espejo de la realidad").

La recuperación de esas imágenes descartadas por la sociedad y convertidas en desecho industrial permite a Rosângela Rennó situarse en dos caminos simultáneos y aparentemente contradictorios. Por un lado, las fotos ampliadas y oscurecidas, sin referencia alguna a un contexto, sin epígrafes que las identifiquen en el tiempo y en el espacio, resultan apenas impresiones opacas y sin sentido de singularidades perdidas, que son testimonio de la imperfección de la fotografía, como documento o como revelación de una realidad, y de la imposibilidad de una verdadera memoria. Por otro lado, estas mismas imágenes, articuladas de nuevo y recolocadas en un nuevo contexto, permiten a la artista redescubrirles un sentido. Müller-Pohle define esa postura como una especie de *ecología de la información*, pues se trata de intervenir sobre los *residuos* (*Abfall*) y reintroducir una nueva significación en aquello descartado por la sociedad de las imágenes técnicas. De este modo, la obra de Rennó se presenta como una investigación sistemática sobre la impresión y la convención, sobre la memoria y el olvido, sobre los efectos del tiempo en la experiencia humana, para proponer finalmente una especie de política del sentido y de la opacidad.

Otro fotógrafo que nos ha posibilitado entender más a fondo el proceso de expansión de la fotografía es Kenji Ota, también brasileño. Teniendo en cuenta que tanto el efecto indicial como la homología icónica sólo pueden ser obtenidos a través de un control extraordinariamente preciso de todos los elementos del código fotográfico (la calidad de la emulsión, la naturaleza de la luz de registro y de ampliación, el tiempo y la temperatura de revelado y secado, la homogeneidad del papel, etc.), una manera de subvertir los resultados consiste en jugar aleatoriamente con el control químico y matemático del proceso. En lugar de cumplir con todos los protocolos dictados por la técnica, para obtener de esta manera un resultado fotográficamente consistente, Ota prefiere abrir su proceso al azar e introducir la inestabilidad, el desregulamiento, el desorden en la producción de la imagen. Navegando en contra de la corriente de la técnica, él rechaza todo lo industrial y tipificado para reintroducir el artesanado en la fotografía. Rescata procesos fotográficos antiguos y en desuso, como el cianotipo, el calotipo, el papel albuminado, etc., no a título de nostálgico sino como una forma de extraer a la fotografía algunas calidades nuevas.

Así, la utilización de distintos tipos de gelatina, con diferentes grados de dureza y de niveles de saturación en el agua, transforma al proceso de reconstitución de la imagen en una aventura errática entre la voluntad y el azar. El uso de papel artesanal, en vez del papel industrial apropiado para la ampliación fotográfica, permite obtener como resultado imágenes "manchadas" con colores, tonos y texturas de una variedad impresionante, principalmente por el hecho de que las irregularidades en la distribución de las fibras determinarán una absorción no homogenea ni tampoco previsible de la emulsión. La mayor o menor permeabilidad de la emulsión repercute en la escala cromática y tonal de la imagen. Y como la emulsión se expande en forma no homogénea en la superficie del papel, a través del uso de un pincel, las irregularidades aumentan. Los procesos de revelado y fijación pueden ser interrumpidos antes de la aparición íntegra de la imagen, permitiendo así el rescate de etapas intermedias de acabado. Y más: visto que las irregularidades del papel y de la emulsión cambian de hoja en hoja, cada copia es completamente distinta de las otras, aunque la matriz pueda ser la misma. De este modo, con cada nueva copia, el registro fotográfico se va transfigurando en imágenes completamente diferentes unas de las otras.

Cuanto más se distancia Ota de las normas, de las reglas rígidas de la práctica de laboratorio (control de tiempo y temperatura, control de calidad y vida útil de las sustancias

reveladoras y fijadoras), cuanto más él introduce la imprecisión, la discontinuidad, el procesamiento sin cronómetro y sin mediación técnica, tanto más las imágenes se descomponen en anamorfosis, manchas y alteraciones gráficas de todo tipo, distanciando a la fotografía cada vez más de la homología icónica y de la impresión documental para aproximarla estrechamente a la pintura abstracta. Con el desarrollo de su proceso, Ota percibe que los mejores resultados plásticos ocurren, paradojalmente, en las zonas del negativo que no tienen imagen (áreas vacías, fondos negros), porque en ellas la emulsión recibe más luz y el procesamiento químico es más intenso. A partir de esa constatación, él comienza entonces a eliminar casi completamente el referente de sus fotos, dejando nacer al espectáculo visual sólo del juego controlado a medias y semi-aleatorio entre la luz, el papel, la emulsión y las sustancias de activación/fijación de la imagen. El resultado es una especie de foto inaugural, adánica, sin cámara, sin objeto, sin trazo, pura epifania, que saca provecho del doble sentido del término *revelación* en portugués: "revelado fotográfico" y "manifestación de algo desconocido" al mismo tiempo.

Bibliografía

- BAZIN, André. *Qu'est-ce que le cinéma?* Paris: Ed. du Cerf, 1981.
- CARANI, Marie. Sémiotique de la photographie post-moderne. En: *V Congreso de la Asociación Internacional de Semiótica Visual.* Siena, 1998. Inédito.
- CARTIER-BRESSON, Henri. The Decisive Moment. En: *Photography in Print.* Vicki Goldberg, ed. New York: Touchstone, 1981.
- COHEN, Ted. Pictorial and Photographic Representation. En: *International Encyclopedia of Communications.* Vol. 3. E. Barnouw et alii, org. Oxford: Oxford univ. Press, 1989.
- DUBOIS, Philippe. *L'acte photographique.* Paris: Nathan & Labor, 1983.
- FLUSSER, Vilém. *Filosofia da Caixa Preta.* São Paulo: Hucitec, 1985.
- MÜLLER-POHLE, Andreas. Informations strategien. En: *European Photography.* Vol. 6, N°. 1, January/March, 1985.
- NADAR (Félix Tournachon). My Life as a Photographer. En: *Photography in Print.* Vicki Goldberg, ed. New York: Touchstone, 1981.
- PEIRCE, Charles Sanders. *Collected Papers.* Cambridge: Harvard Univ. Press, 1978.
- SANTAELLA, Lúcia., y NÖTH, Winfried. *Imagen: Cognição, Semiótica, Mídia.* São Paulo: Iluminuras, 1998.
- SCHAEFFER, Jean-Marie. *L'image précaire.* Paris: Seuil, 1987.
- SIMONDON, Gilbert. *Du mode d'existence des objets téchniques.* Paris: Aubier, 1969.
- SONESSON, Göran. Die Semiotik des Bildes: zum Forschungsstand am Anfang der 90er Jahre. En: *Zeitschrift für Semiotik,* N° 15, 1993.
- ________________. Postphotography and Beyond: From Mechanical Reproduction to Digital Production. En: *Visio.* Vol. 4 N° 1, Printemps 1998.

Máquinas de imágenes : una cuestión de línea general*

Philippe Dubois

Las máquinas que hemos encontrado en los caminos de La Línea General *son muy diferentes. Antes que nada, corren. Corren enteramente solas y acarrean a sus semejantes.*

S. M. Eisenstein

Tekhné: un arte del hacer

Aunque la expresión "nuevas tecnologías" aplicada al campo de las imágenes nos remite globalmente en nuestros días a los útiles técnicos surgidos de la informática que permiten la fabricación de objetos visuales, resulta evidente que desde una perspectiva histórica elemental, no podemos sino admitir que no ha sido necesario esperar la aparición de las computadoras o de lo numérico para crear imágenes a partir de *bases tecnológicas*. En cierto modo, resulta bastante evidente que toda imagen, hasta la más arcaica, requiere una tecnología, por lo menos de producción, a veces de recepción, puesto que presupone un acto de fabricación de artefactos que necesita tanto de útiles, reglas, condiciones de eficacia, como de un saber. En principio, la tecnología es simple y literalmente una *habilidad*. Tal como lo recuerda Jean-Pierre Vernant, no existe *tekhné*, en el sentido clásico (especialmente entre los griegos), sino en una concepción fundamentalmente instrumentalista de las actividades de producción humana.[1]

* Tomado de: *Video, cine, Godard.* Philippe Dubois Buenos Aires: Libros del Rojas, 2000.

[1] Según Jean-Pierre Vernant, los griegos, dotados de un "verdadero pensamiento técnico", entendían esta cuestión en un sentido fundamentalmente "instrumentalista", puesto que los

En ese sentido el término *tekhné* corresponde estrictamente al sentido aristotélico de la palabra arte, que designaba, no las "bellas artes" (acepción moderna de la palabra que aparece durante el siglo XVIII), sino todo procedimiento de fabricación que responde a reglas determinadas y conduce a la producción de objetos, bellos o utilitarios, materiales (las "artes mecánicas": pintura, arquitectura, escultura, pero igualmente vestimenta, artesanato, agricultura) o intelectuales (las "artes liberales": el *trivium* –dialéctica, gramática, retórica– y el *quadrivium*– aritmética, astronomía, geometría, música). La *tekhné* es entonces antes que nada un arte del hacer humano. De ese modo, se podrían ya leer como "productos tecnológicos", por ejemplo, las famosas y paleolíticas manos negativas (o "al patrón") de las grutas del Pech Merle (de 20.000 a 60.000 años), las que, por elementales que sean, necesitaban ya un dispositivo técnico de base, hecho de un recipiente ahondado, de polvo pigmentado, del soplo del "escribiente", de un muro-pantalla, de una mano-modelo posada sobre la superficie y de un dinamismo particular que articulara todos esos elementos (la proyección). De igual modo, la pintura de frescos de los egipcios, las estatuas griegas vaciadas en bronce, la estatuaria romana erigida en mármol, los ornamentos de los manuscritos medievales, la pintura clásica y más especialmente, por supuesto, todas las invenciones ligadas a la "perspectiva artificial" del Renacimiento, sin olvidar las numerosas formas del grabado (en madera, en piedra, en cobre, etc). Todas esas "máquinas de imágenes", presuponen (por lo menos) un dispositivo que instituya una esfera "tecnológica" necesaria para la constitución de la imagen: un arte del hacer que precisa a la vez de útiles (reglas, procedimientos, materiales, construcciones, piezas) y de un funcionamiento (proceso, dinámica, acción, organización, juego).

Por supuesto, no se trata de abrazar el entero detalle histórico de las tecnologías de la imagen, desde la pintura rupestre hasta la infografía; pero quisiera, por lo menos, interrogar en una perspectiva transversal (y en tanto tal, transversante, siguiendo líneas o ejes que liguen y desliguen problemáticas estéticas en el corazón mismo de los sistemas de imágenes), cuatro de las "últimas tecnologías" que se han sucedido desde hace casi dos siglos y que, en su totalidad, han introducido una dimensión "maquinística" creciente en el dispositivo, reivindicando en cada oportunidad, su fuerza innovadora. Se trata, es claro, de la fotografía, de la cinematografía, del video y de la imagen informática. Cada una de estas "máquinas de imagen" encarna una tecnología y cada una en su momento se presentó como una "invención" más o menos radical en relación con las precedentes. La técnica y la estética conformaban entonces en ellas un nudo plagado de ambigüedades y de confusión sabiamente mantenida, que trataremos ahora de desanudar, si es posible con claridad. Lo que en todo caso resulta claro, es que en cada momento de aparición histórica, esas tecnologías de imágenes fueron el "último grito". Como ya lo veremos, la cuestión de su "novedad" resulta por lo menos relativa, acantonada a la dimensión técnica sin necesariamente desbordar sobre el terreno estético. Al fin de cuentas, en buena medida, esas últimas tecnologías de imagen no han hecho otra cosa que poner al día antiguas cuestiones de representación, reactualizando (en un sentido no siempre novedoso) viejas apuestas de figuración.

La novedad como efecto de discurso

Es en efecto evidente que esta idea de "novedad" asociada a la cuestión de las tecnologías funciona, primero y sobre todo, como un efecto de lenguaje, en la medida en que es producida, dicha y redicha hasta la saturación por los numerosos *discursos de escolta* que no han cesado de acompañar la historia de esas tecnologías: en la época que fuera ante la emergencia de la fotografía en 1839, la llegada del cine a finales del siglo XIX, la expansión de la televisión después de la segunda guerra mundial o la mundialización actual de la imagen informática,[2] el discurso de la novedad siempre caracterizó con toda evidencia la aparición de un nuevo sistema de representación, con una suerte de constancia recurrente que hace de cada uno de esos momentos de transición, el lugar privilegiado para hablar de la "intención revolucionaria". La que, sin embargo, examinada correctamente, suele manifestarse a menudo inversamente proporcional a sus pretensiones.

¿En qué reposa ese discurso de la innovación? Esencialmente en una retórica y en una ideología. La retórica de lo nuevo, presente y autoproclamada, está en todas partes: en el discurso de Arago sobre el daguerrotipo en julio de 1839 en la Cámara de Diputados, en los discursos de prensa que relatan el asombro absoluto de los espectadores ante la pantalla animada del cinematógrafo Lumière ("¡las hojas se mueven!") en los titulares de los periódicos (británicos, alemanes, franceses) que relatan las primeras retransmisiones televisadas en directo en los años treinta, o en los propósitos, siempre de actualidad, sobre la "revolución numérica" de la que somos testigos y actores obligados. Esta retórica, siempre la misma en casi dos siglos, produce un doble efecto reiterado: un *efecto de enganche* (el discurso denota siempre, implícita o explícitamente, aun

a veces a su pesar, una voluntad interpelativa y demostrativa asumida con una lógica "publicitaria") y un *efecto de profecía* (siempre se trata de enunciar una visión del porvenir: a partir de ese momento nada será exactamente como antes, todo habrá de cambiar con el advenimiento de un mundo diferente que no hay que perderse, etc. –que tiene, en última instancia una función potencial de tipo económico–). Es decir que esta retórica de lo nuevo es el vehículo de una doble ideología bien determinada: la ideología de la *ruptura*, de la tabla rasa y consecuentemente de rechazo de la historia. Y la ideología del *progreso* continuo. La única perspectiva histórica que adoptan estos discursos es la de la *teleología*. Siempre más, más lejos, más fuerte, más avanzado, etc. ¡Siempre adelante! Amnésico, el discurso de la novedad oculta completamente todo lo que puede ser regresivo en términos de representación (ocultamiento de la estética en beneficio de lo tecnológico puro), o rechaza el carácter eminentemente tradicional de algunas grandes preguntas, planteadas desde siempre, como por ejemplo el asunto de lo real (y del realismo), o el de la analogía (el mimetismo) o el de la materia (el materialismo). En una palabra, todos esos discursos de lo nuevo traducen un hiato total entre una *ideología voluntarista* de la ruptura franca y del progreso ciego, que surge del más puro intencionalismo y una *realidad de los objetos* tecnológicos, que procede del pragmatismo más elemental. Este hiato se concreta, por así decirlo, en esta comprobación: cada nueva tecnología produce, en la realidad de los hechos, imágenes que tienden a funcionar estéticamente casi en oposición a lo que los discursos intencionados pretenden.

A fin de abordar estas cuestiones con algo más de detalles y de atención analítica, quisiera seguir aquí tres grandes ejes transversales, elegidos entre otros posibles, tres hilos que me van a permitir dividir tres problemáticas centrales de la estética de la representación, y consecuentemente, observar cómo las diferentes máquinas de imágenes de las últimas tecnologías trenzan variaciones en modulación continua de la una a la otra. Cada uno de estos tres ejes será construido a partir de una dialéctica conceptual entre dos polos antagonistas, cuya tensión variará según el nuevo sistema encontrado. De tal modo, abordaré en orden, primero, el eje maquinismo/humanismo, después el eje semejanza/desemejanza, finalmente el eje materialidad/inmaterialidad de la imagen, pasando cada vez revista a las fases-articulación de *paso de imágenes*[3] que fueron las articulaciones (tanto históricas como estéticas) entre pintura y fotografía, fotografía y cine, cine y tele-video, tele-video e imaginería informática.

La cuestión maquinismo/humanismo (lugar de lo real y lugar del sujeto)

Como ya quedó dicho, las máquinas de imágenes son particularmente antiguas, así como las máquinas de lenguaje. Mucho más antiguas que todo cuanto surge de lo que se ha dado en llamar las "artes mecánicas". De modo que la fotografía no representa de ninguna manera el origen histórico de las máquinas de imágenes. Es evidente, por ejemplo, que todas las construcciones ópticas del Renacimiento (los "*portillons*" de Durero, la *tavoletta* de Brunelleschi, las diferentes *camera obscura*, etc.) con el modelo perspectivista monocular que presuponen, fueron, desde el *Quatrocento*, las máquinas para concebir y fabricar imágenes de los pintores-ingenieros del Renacimiento: verdaderos *tekhné optike* que contribuyeron a fundar una forma de figuración "mimética" basada en la reproducción de lo visible, tal como se da a la percepción humana, aun bajo su condición de intelectualmente elaborada e inclusive calculada (*cosa mentale*).

Ahora bien, veamos con atención esa sucesión de hechos que trazan una primera línea de reparto en la relación maquinismo/humanismo, una línea definitoria de la postura "pictórica" del sistema: en este punto es preciso tener en cuenta que la máquina, en ese estadio –digamos por ejemplo la *camera obscura*– es una máquina de pre-figuración. Se trata de una máquina puramente

---

teknai estaban asimilados a un conjunto de "reglas del oficio", a un "saber práctico adquirido por aprendizaje" tendiente exclusivamente a la eficacia y a la productividad (el éxito, la exigencia de resultado, es la única medida de lo que constituye una "buena" técnica). La noción griega de *tekhné* en la época clásica resulta, de ese modo, una categoría intermedia del hacer: se encuentra a la vez separada de las esferas de lo mágico y de lo religioso de la época arcaica (los artificios y los juegos de mano del brujo, el arte de los filtros de la maga) pero no está todavía verdaderamente inserta en el ámbito de la ciencia que definirá la era moderna (no hay *tekhné* entre los ingenieros y por otra parte no hay una real invención técnica entre los griegos, sino solamente una tecno-logía, es decir una reflexión sobre la técnica como útil, como habilidad –razón por la cual los *tecnai* se aplicaban esencialmente al mundo de la agricultura, del artesanato, de la mecánica o…del lenguaje (la poética aristotélica y la retórica sofista)–. En todos los casos, la *tekhné* remite a la idea de un útil del cual se dota el hombre para luchar contra un poder más o menos superior, en particular el de la naturaleza (*tekhné* versus *fusis*), dominando una fuerza (*dynamis*) que sin ese útil no conseguiría manejar; ésta a su vez, controlada y canalizada acertadamente permite al hombre superar ciertos límites. De allí la importancia del modelo de la *tekhné rhetórike* del sofista (dominio de los procedimientos de argumentación en la justa oratoria para vencer al adversario volviendo contra él la fuerza de su propio discurso). A propósito: cfr., VERNANT, Jean-Pierre. *Remarques sur les formes et les limites de la pensée technique chez les Grecs*. En: *Mythe et Pensée chez les Grecs.* Tomo 2. Paris: Maspero, 1974, p 44-64. Globalmente, puede consultarse también: ESPINAS, A. *Les origines de la technologie.* Paris, 1897 (un viejo clásico contemporáneo de la aparición del cinematógrafo). Sobre la historia de la noción de *tekhné* cfr., SCHAERER, René. *Epistéme et Techné, Etude sur les notions de connaissance et d'art d´Homère à Platon,* Macon, Protat, 1930.

2 Sobre este punto sugiero la lectura de mi texto: Analyses de discours. Especialmente el de Monique SICARD. Chambre noire, chambre des députés. En: *Cinéma et dernières technologies.* 1999.

3 Remito aquí al nombre de la exposición (y del catálogo) organizada por Raymond Bellour, Catherine David y Christine Van Assche en el *Centre Georges Pompidou,* en París, en 1990: Passages de l'image. Particularmente, tengo que referir al texto de Raymond BELLOUR, La double hélice, que figura en el catálogo.

óptica que interviene antes de la constitución propiamente dicha de la imagen. Es previa a la imagen. La *camera obscura*, el *portillon*, o la *tavoletta* son útiles: organizan la mirada, facilitan la aprehensión de lo real, reproducen, imitan, controlan, miden o profundizan la percepción visual del ojo humano, pero en ningún caso dibujan por sí mismos la imagen en un soporte. Son de alguna manera prótesis para el ojo, no operadores de inscripción. La inscripción, que es la que hace propiamente la imagen, continúa ejerciéndose únicamente por la intervención gestual del pintor o del dibujante. Dicho de otro modo, sin dejar de estar pre-ordenada por una máquina de visión, la imagen sigue siendo una imagen hecha por la mano del hombre y consecuentemente (vivida como) individual y subjetiva. Todo el segmento del humanismo artístico vendrá a sumergirse en esta brecha: la personalidad del artista, el estilo del dibujante, el toque del pintor, el genio de su arte, todo se adherirá a esta parte manual que marca, que firma, podría decirse, la inscripción del sujeto en la imagen (lo que, ¡por supuesto!, no significa que toda inscripción manual implique naturalmente un aura artística). Por otra parte, lo que también aparece claramente es que las máquinas, en tanto útiles (*tekhné*), son intermediarias que vienen a insertarse entre los hombres y el mundo en el sistema de construcción simbólica que es el principio mismo de la representación. Si la imagen es una relación entre el sujeto y lo real, el papel de las máquinas figurativas y sobre todo su aumento progresivo, irá estirando, separando cada vez más los dos polos, como un juego de filtros o de pantallas que se agregarán las unas a las otras. Si la cámara obscura sigue siendo una máquina de visión simple que no aleja demasiado al sujeto de lo real (la distancia de la mirada es una medida muy humana); y si sigue siendo una máquina previa que después autoriza plenamente el contacto físico del dibujante con la materialidad de la imagen en un gesto interpretativo central, es evidente que la evolución ulterior de las otras "máquinas de imágenes" modificará considerablemente esa relación con lo real.

Porque lo que literalmente va a modificarse con la aparición de la imagen fotográfica, a comienzos del siglo XIX, abriendo el camino a una fuerte influencia del maquinismo en la figuración, es que, precisamente, es la segunda fase la que va a hacerse a su vez "maquinista", no la fase que capta, que pre-figura, que organiza la visión (ésta ya resulta una adquisición consolidada, no desaparecerá tan prontamente, la *camera obscura* seguirá siendo la base de los otros cuatro sistemas), sino justamente la otra, la de la inscripción propiamente dicha. Con la fotografía la máquina ya no se contenta simplemente con pre-ver (era el caso de la vieja máquina óptica, de orden n° 1), sino que también *inscribe* la imagen (se trata ahora de una nueva "máquina", de orden n° 2, esta vez de tipo químico, que viene a agregarse a la primera) mediante reacciones fotosensibles de materiales que registran *por sí mismos* las apariencias visibles generadas por los rayos luminosos. De modo que la "máquina" interviene aquí en el corazón mismo del proceso de constitución de la imagen, la cual aparece así como una representación casi "automática", "objetiva", "*sine manu facta*" (*acheiropoiete*). El gesto humanista es desde ahora un gesto de conducción de máquina, ya no un gesto directamente figurativo. Desde François Arago, en su discurso ante la Cámara de Diputados en julio de 1839 (dónde habla de "imágenes calcadas de la misma naturaleza"[4]) hasta André Bazin, un siglo después, es el mismo discurso que se mantiene: la imagen se hace sola, según el principio de una "génesis automática", de la que el hombre se encuentra más o menos excluido. Un pasaje célebre de Bazin lo explicita :

> La originalidad de la fotografía en relación con la pintura reside en su objetividad esencial. (...) Por primera vez nada se interpone entre el objeto inicial y su representación, excepto otro objeto. Por primera vez una imagen del mundo exterior se forma automáticamente sin intervención creadora del hombre, según un determinismo riguroso. La personalidad del fotógrafo no entra en juego salvo en la elección, la orientación, la pedagogía del fenómeno y sea cual fuere la presencia de esa personalidad en el resultado final de la obra, nunca figurará con igual título que la de un pintor. Todas las artes están fundadas en la presencia del hombre; solamente en la fotografía, gozamos de su ausencia.[5]

Con la fotografía, la máquina de imágenes se transforma entonces en una suerte de *máquina célibe* (Michel Carrouges), que autoproduce su propia representación bajo el control (a veces aproximativo) del hombre. Es pues la emergencia de este tipo de imagen lo que nos permite ver desarrollarse con mayor amplitud el problema de la presencia cada vez más reducida del hombre en las artes "maquinísticas" o dicho de otro modo, el problema de la ampliación de la presencia de la máquina en la relación entre el sujeto y lo real. Se trata de un viejo asunto, pero que se hace aquí más nítidamente presente y que progresivamente va ampliando su presencia en discursos y reflexiones. Así, por ejemplo, se acuerda cada vez con mayor asiduidad a esta tendencia a la "deshumanización" del dispositivo de fabricación de imágenes, una dimensión axiológica, viendo en él especialmente una "pérdida de lo artístico". Basta con leer las famosas diatribas de Baudelaire contra la fotografía,

particularmente en el segundo texto de su *Salón de 1859*, para ver hasta qué punto la foto –es decir, para él, la tecnología y la industria– es vivida como una amenaza o una negación del Arte:

> Estoy convencido de que los progresos mal aplicados de la fotografía han contribuido en mucho, como por otra parte todos los progresos puramente materiales, al empobrecimiento del genio artístico francés, ya por otra parte, tan raro (...). Esto sucede en el sentido de que la industria, al hacer irrupción en el terreno del arte, se transforma en su enemigo mortal; y en que la confusión de funciones impide que uno y otra cumplan con las que les son propias. La poesía y el progreso son dos ambiciosos que se odian con un odio instintivo; cuando coinciden en un mismo camino ese odio determina que uno de los dos utilice al otro. Si se permite a la fotografía suplir al arte en algunas de sus funciones, en poco tiempo lo habrá reemplazado o corrompido merced a la alianza natural que la fotografía encontrará en la estupidez de la multitud. (...) Si le es permitido (a la fotografía) usurpar el dominio de lo impalpable y de lo imaginario, sobre todo en aquello que sólo vale por lo que el alma del hombre le aporta, entonces ¡pobres de nosotros![6]

No nos animamos a imaginar lo que Baudelaire diría hoy tras la expansión de la televisión, tras el desarrollo de la industria informática de imágenes. En todo caso, más allá de los efectos del discurso en la pérdida de humanidad de las imágenes fotográficas es fundamentalmente la cuestión de la disolución del sujeto en y por la representación maquinística lo que está en juego y lo que afirma a comienzos del siglo XIX la emergencia histórica del concepto de modernidad sobre el cual ya había insistido Jonathan Crary:[7] existe un corte teórico mucho más decisivo que la ilusión de continuidad en que podría hacernos pensar la existencia técnica constante de la *camera obscura* que establecía una conexión entre parecido pictórico y figuración fotográfica. Lo que significaría que la evolución de lo maquinístico por un lado (es decir la historia de las tecnologías), y la cuestión del humanismo o de la artisticidad (es decir la cuestión estética) por el otro, son dos cosas perfectamente distintas, que el impulso de la una no conlleva necesariamente a la progresión o a la regresión de la otra.

Después, con la aparición del cinematógrafo en el mismo final del siglo XIX, se superará una etapa suplementaria en el avance hacia el maquinismo: esta vez será, por decirlo de algún modo, la tercera fase del dispositivo que se hará "maquinístico": la fase de visualización. Se trata aquí de una máquina de orden n° 3 que viene a agregarse a las otras dos. Después de la máquina de pre-visión, que interviene, decíamos, tempranamente en el trayecto de la imagen; después de la de la inscripción propiamente dicha, que interviene durante su constitución misma, el cinematógrafo introduce, esta vez más cerca nuestro, una máquina de *recepción* del objeto visual: no se pueden, en efecto, ver las imágenes del cine sino por intermedio de las máquinas, es decir por y en el fenómeno de la *proyección*. Sin la máquina de proyección (y su entorno) sólo se ve la realidad-película del film (la cinta, hecha de imágenes fijas), es decir que no se ve más que su parte fotográfica. Para acceder a la imagen misma del film (a la imagen-movimiento propiamente cinematográfica) hay que pasar por el mecanismo tan particular del paso de la película así como por todos los condicionamientos que lo rodean: la sala a oscuras, la gran pantalla, la comunidad silenciosa del público, la luz a espaldas, la postura de "hiper-percepción" y de "hipo-motricidad" del espectador, etc. Mucho se ha escrito sobre ese dispositivo de base del cine, sobre las posibilidades y las paradojas de la proyección[8] sobre el lugar del espectador en esta organización. Y no me parece necesario repetir todo cuanto eso acarrea, a la vez en el ámbito de la experiencia perceptiva el efecto-phi (ilusión producida por la proyección), el efecto-pantalla (ver especialmente los trabajos de la Escuela de Filmología),[9] en el de la inversión psíquica, en el fenómeno de la doble identificación (ver los trabajos de Christian Metz[10]

---

4 François Arago desarrolla toda su argumentación tomando la fotografía estrictamente como una *tekhné:* "El daguerrotipo no exige ninguna manipulación fuera del alcance de cualquier persona. No supone ningún conocimiento sobre dibujo, no exige ninguna habilidad manual. Puesto que se conforma de punto en punto a ciertas prescripciones muy simples y poco numerosas, no hay persona que no logre éxito cierto y tan logrado como el del mismo Sr. Daguerre." I)nforme a la Cámara de Diputados, sesión del 3 de julio de 1839; reedición en *Historique et description des procédés du Daguerréotype et du Diorama par Daguerre.* Paris: Rumeur des Ages, 1982.

5 BAZIN, André. *Ontologie de l'image photographique.* 1945. Reproducido en: *Qu'est-ce que le cinéma?* Tomo 1, Ontologie et langage, Paris: éd. du Cerf, 1975, p. 15.

6 BAUDELAIRE, Charles. Le public moderne et la photographie. En: *Salon de 1859.* Reproducido en: *Baudelaire Critique d'art.* Edición realizada por Claude Pichois y presentada por Claire Brunet, Paris: Gallimard, Folio 1992, p 278-279.

7 Jonathan CRARY, *Technique of the Observer. On Vision and Modernity in the Nineteenth Century,* Cambridge, Mass., MI Press, October Book, 1990, Nimes, edición de Jacqueline Chambon, 1993

8 Ver particularmente el texto de Thierry Kuntzel Le défilement. En: *Cinéma: théories, lectures.* Número especial de la *Revue d'esthétique* (dirigida por Dominique Noguez). Paris: Klincksieck, 1973, p.97-110.

9 Ver por supuesto los diferentes números de la *Revue Internationale de Filmologie* aparecidos a partir de 1948 y a todo lo largo de los años 50, en particular el artículo de André Micote Le caractere de "réalité" des projections cinematographiques. En: el n| 3-4, 1948, p. 249-261. Así como el de Henri Wallon L'acte perceptif et le cinéma en el n° 13, abril-junio 1954. Más allá de esos trabajos de la Escuela de Filmología, que sería conveniente redescubrir, otros autores desarrollaron en la misma época investigaciones desde perspectivas cercanas, en especial Jean Leirens (*Le cinéma et le temps.* Paris: Le Cerf, 1954), Edgard Morin (*Le cinéma ou l'homme imaginaire.* Paris: Minuit, 1956), Albert Laffay (*Logique du cinéma.* Paris: Masson, 1964) o Jean Mitry (*Esthétique et psychologie du cinéma.* Paris: éd. Universitaire, 1963).

10 METZ, Christian. *Le signifiant imaginaire. Psychanalyse et cinéma.* Paris: UGE, 10/18, 1977. Reed. Paris: Chr.Bourgois, 1987. Ver especialmente los capítulos 3 (Identification, miroir), 4 (La passion de percevoir) y 5 (Desaveu, fétiche).

y los que tratan del acercamiento psicoanalítico al dispositivo cinematográfico)[11] y en el del análisis filosófico de los mecanismos del movimiento y del pensamiento (de Bergson a Deleuze).[12]

Señalaré simplemente que lo que resulta de esta fase cinematográfica, es que, si bien el maquinismo aumenta en ella su presencia de un estrato en el sistema general de las imágenes, esto no significa una pérdida acentuada de aura o de artisticidad. Al contrario, se puede inclusive considerar –es precisamente lo que constituye la singularidad ejemplar y la fuerza incomparable del cine– que la maquinaria cinematográfica es en su conjunto productora de imaginario, que su fuerza no reside solamente en la tecnología sino antes y sobre todo en lo simbólico: es una maquinación (una máquina de pensamiento) tanto como una maquinaria, una experiencia psíquica tanto como un fenómeno físico-perceptivo, productora no solamente de imágenes sino generadora de afectos y dotada de un fantástico poder sobre el imaginario del espectador. La máquina cine reintroduce de ese modo el sujeto en la imagen, pero esta vez del lado del espectador y de su inversión imaginaria, no del lado de la firma del artista. Después de todo, uno y otro hacen la imagen, la cual es digna de ese nombre por tener en su espesor un poder de sensación, de emoción o de inteligibilidad, que le viene de su relación con una exterioridad (el sujeto, lo real, el otro). Por donde se ve que el asunto de la relación maquinismo/humanismo es menos histórico en el sentido de una progresión continua (cada vez más máquina frente a cada vez menos humanidad) que filosófica en el sentido de una tensión dialéctica que varía perpetuamente pero de forma no lineal. La cuestión es entonces la de una modulación entre los dos polos, humanismo y maquinismo, que en realidad siempre están co-presentes y siempre son autónomos. Es la dialéctica entre esos dos polos, siempre elásticos, lo que hace la verdadera parte de invención de los dispositivos en los que la estética y la tecnología pueden unirse.

Con el recurso de la proyección como máquina de visualización de la imagen, se puede entonces considerar que si bien no se ha alcanzado un punto límite al menos se ha cumplido una trayectoria: en menos de un siglo toda la cadena de producción de la imagen (la pre-visión, la inscripción, la post-contemplación) se ha transformado progresivamente en maquinística, sin que cada nueva máquina suprima las precedentes (estamos lejos de la lógica de la tabla rasa) sino agregándose a ellas, como un estrato tecnológico suplementario, como una nueva vuelta de tuerca dada a una espiral.

Pero el movimiento helicoidal encarado no se detiene allí. El maquinismo va a progresar aún de manera espectacular y la industria tecnológica va a ganar terreno. ¡Baudelaire tiene razones para revolcarse en su tumba! Así, con la aparición y la instalación progresiva (extendida en el tiempo, prácticamente a todo lo largo de la primera mitad del siglo XX) de la televisión, más tarde del video, es una suerte de cuarta capa maquinística que se superpone a las tres anteriores. La propia maquinaria televisiva es la transmisión. Una transmisión a distancia, en directo y demultiplicada. Ver en todo lugar donde exista un receptor, el mismo objeto o acontecimiento, en imagen, en tiempo real y a la distancia. Se trata de la máquina del orden n° 4. Estamos lejos de la imagen fotográfica, pequeño objeto congelado, personalizado, que se experimenta en contacto íntimo (se lo tiene en la mano tanto cuanto se mira), que inscribe siempre una nostalgia de lo que permite ver (el *ça a été* de Barthes, que ya no es: lo que se ve en una imagen fotográfica siempre ha dejado de ser). Estamos también lejos del cine, de su tiempo perdido, de su lugar cerrado, de los sueños que encarna. La imagen televisiva no se posee (como un objeto personal), no es proyectada (en la burbuja de una sala oscura), es transmitida (hacia todos lados simultáneamente). La sala de proyección estalló, el tiempo de la identificación espectatorial se diluyó, la distancia y la demultiplicación son ahora la regla. La imagen-pantalla de la transmisión directa de televisión, que nada tiene de un recuerdo porque no tiene pasado, viaja ahora, circula, se propaga, siempre en presente, donde quiera que vaya. Transita, pasa por transformaciones diversas, corre como un flujo, una ola, un río sin fin, llega a todos lados, a una infinidad de lugares, es recibida con la mayor indiferencia. Imagen amnésica cuyo fantasma es el directo planetario perpetuo, abre las puertas a la ilusión (la simulación) de la co-presencia integral. Asegurando maquinísticamente la multitransmisión en tiempo real de la imagen (de cualquier imagen) la tele, en el fondo, transformó al espectador –que en la oscuridad y el anonimato de la sala cinematográfica tenía por lo menos una fuerte identidad imaginaria– en un fantasma indiferenciado, hasta tal punto estallado en la luz del mundo, que se volvió totalmente transparente, invisible, inexistente como tal (es en el mejor de los casos una cifra, un blanco, un *rating*: una omnipresencia ficticia, sin cuerpo, sin identidad y sin conciencia). Pasar a través: el mundo es nuestro; los cuatro horizontes en tiempo real y nosotros sincrónicamente en todos los rincones del mundo mediante ese "real" mediatizado...

¡Qué simulacro! En realidad asistimos a la desaparición de todo sujeto y de todo objeto: ya no hay relación intensa, queda solamente lo extensivo; ya no hay comunión, sólo queda la comunicación.

En fin, después de la maquinaria de proyección y de transmisión, que ampliaron, difractaron en el tiempo y el espacio la visualización y la difusión de la imagen, una "última tecnología", vino a agregarse a la panoplia en este último cuarto del siglo XX y su impacto parece históricamente de una importancia (al menos) comparable a la de las invenciones precedentes: la imagen informática, que llamamos imagen de síntesis, infografía, imagen numérica, virtual, etc. La maquinaria que aquí se introduce es extrema, en el sentido de que no viene tanto a agregarse a las otras, como era el caso hasta ahora (máquinas de captación, después de inscripción, luego de visualización, más tarde de transmisión) sino, si se puede decir, que vuelve a las fuentes, aguas arriba, al punto de partida del circuito de representación: en efecto, con la imagen informática, se puede decir que es lo "real" mismo (lo referencial originario) que se vuelve maquinístico puesto que es generado por la computadora. Esto transforma de manera bastante fundamental el estatuto de esta "realidad", entidad intrínseca que captaba la *camera obscura* del pintor, que inscribía la química fotográfica y que más tarde el cine y la televisión podían proyectar o transmitir. No más necesidad de tales útiles, de captación y de reproducción, puesto que a partir de ahora el mismo objeto "a representar" forma parte del orden de las máquinas: es generado por el programa, no existe fuera de él, es el programa quien lo crea, lo moldea, lo modela a su gusto. Es una máquina (de orden n° 5, que retoma las anteriores en su punto original) no de reproducción (captar, inscribir, visualizar, transmitir) sino una máquina de concepción. Hasta aquí todos los otros sistemas presuponían la existencia de un real en sí y por sí mismo, exterior y previo, que las máquinas de imágenes tenían por misión reproducir. Con la imaginería informática ya no es necesario: la máquina misma puede producir su propio "real" que es su misma imagen.

Dicho de otro modo, los dos extremos del proceso (el objeto y la imagen, la fuente y el resultado) se reúnen aquí para fundirse en uno provocando una confusión por colisión, una "catástrofe" (en el sentido de René Thom). Lo cual, finalmente, equivale a decir que la idea misma de representación pierde todo su sentido y su valor. La representación presuponía una distancia original entre el objeto y su representación, una barrera entre el signo y el referente, una distancia fundamental entre el ser y el parecer. Con la imaginería informática, esta diferencia desaparece: no queda más que la máquina, todo lo demás ha sido excluido. El mismo mundo se ha hecho maquinístico, es decir imagen, como en una espiral enloquecida. La realidad es "virtual". Y las instancias subjetivas, hacia atrás y hacia delante en el tiempo del dispositivo, son sólo "instancias del programa": el creador es, salvo alguna excepción, un creativo-programador, el espectador es un ejecutante del programa (se llama a eso interactividad). Ya no sólo no hay "real", y consecuentemente "representación", sino que se puede considerar que ya no hay más *imágenes*. La imagen de *síntesis* (como se la llama), en cierta manera, no existe: la síntesis no es otra cosa que un conjunto de posibles (el programa) cuya actualización visual es un simple accidente, sin objeto real. Cómo imaginar ver una imagen de síntesis, si ésta es sólo potencial: su esencia misma reside en la sola naturaleza de su virtualidad. Por un curioso efecto, la síntesis no sería, de tal modo, sino una manera de imagen ontológicamente *latente*, como la que hace soñar a todos los fotógrafos en espera de la revelación. Salvo que aquí, puesto que esta imagen virtual es sólo una de las soluciones previstas del programa (ya no hay mirada, ni acto constitutivo de un sujeto en relación con el mundo), no se puede esperar que del encuentro y de sus posibilidades surja alguna forma de magia, algún milagro. Ya no hay rastro de lo real que pueda venir a arañar la imagen demasiado lisa de la tecnología.

---

[11] Por ejemplo, el célebre número *Psychanalyse et cinéma* de la revista *Communications*. (N° 23, Paris: Seuil, 1975, dirigida por Raymond Bellour, Thierry Kuntzel y Christian Metz), o el libro de Jean Louis Baudry *L'effet cinéma*. Paris: Albatros, 1978.

[12] Cfr., BERGSON, Henri. *Matière et Mémoire*. Paris: PUF, Quadrige, 1995; *L'évolution créatrice*. Paris: PUF, Quadrige, 1994 (sobre todo el capítulo IV titulado Le mécanisme cinématographique de la pensée et illusion mécanistique); *La pensée et le mouvant*. Paris: PUF, Quadrige, 1993 (sobre todo la conferencia titulada La perception du changement). DELEUZE, Gilles. *L'image-mouvement*. Paris: Minuit, Critique, 1983 (sobre todo los capítulos I y IV) y *L'image-temps*. Paris: Minuit, Critique, 1985 (sobre todo los capítulos III y IV).

El asunto semejanza/diferencia (el grado de analogía y los límites de la mímesis)

Otra perspectiva de conjunto sobre la historia de las máquinas de imágenes, otra "línea general" que querría seguir, es la del viejo tema de la semejanza (y de su contrario: la diferencia). Se trata del famoso asunto de la mímesis en el traspaso de imágenes, es decir, la cuestión del realismo en la imagen. A primera vista, también en eso estamos ante un asunto que podría aparecer como una progresión continua: de igual modo que el maquinismo parecía aumentar a cada paso de los sistemas de imágenes que se sucedían en el tiempo, en detrimento de la presencia y de las intervenciones humanas (aunque vimos que en realidad esas dos dimensiones no eran correlativas y podían evolucionar en sentidos diferentes) de igual modo se podría pensar en primera instancia que la cadena tecnológica de la imagen avanzaba unilateralmente en el sentido del crecimiento constante del grado de analogía y consecuentemente de las capacidades de reproducción mimética del mundo, como si cada invención técnica tuviera por finalidad aumentar la impresión de realismo de la representación. Vamos a ver que en los hechos, esta aparente teleología es puro humo y que en realidad, en todo momento de la historia de los dispositivos, la tensión dialéctica entre semejanza y diferencia reside en el trabajo, independientemente de los datos tecnológicos puesto que en tal plano la apuesta es estética.

Sin ánimo de resultar reiterativo en cuanto a la revisión ya efectuada alrededor de la cuestión del maquinismo, se puede delinear paralelamente la trayectoria del mimetismo de la siguiente manera: si la pintura, dotándose en un momento dado de útiles perspectivistas como la *camera obscura* (y otros) buscara obtener una forma figurativa que tendiera cada vez más a ver el mundo "tal como el hombre puede verlo" (y no solamente concebirlo o creerlo) esta forma de analogía óptico-perceptiva no dejaría por eso de ser tributaria de una *interpretación*, de una lectura más o menos singular, que encontraría, por el hecho de estar inscripta en la tela por la mano del artista, su marca de subjetividad. En gran medida, sería ese *realismo subjetivo* e interpretativo el que constituiría la parte de arte de la imagen pintada.

Con la aparición fulminante de la imagen fotográfica, el efecto de aumento de realismo en la imagen será inmediato y unánimemente proclamado. También en esto, el discurso de Arago ante la Cámara de Diputados en 1839 resulta ejemplar: Arago no se cansa de evocar la *perfección* de la reproducción fotográfica. A la comodidad y la prontitud del procedimiento, la foto agrega una tercera ventaja: "la exactitud". Precisión de detalles, contornos netos, fiel degradación de las tintas y sobre todo "veracidad de las formas". Puesto que, en última instancia, la ganancia en analogía aportada por la fotografía no es solamente de orden óptico, sino más esencialmente de orden ontológico. Se trata de la *verdad* de la imagen. Es en la medida en que la foto es obtenida "automáticamente", maquinísticamente, según el determinismo riguroso de las reacciones químicas, es decir sin intervención-interpretación de la mano del artista como la foto es (percibida como) "más verdadera". Al realismo subjetivo y manual de la pintura o del dibujo, la foto opondría pues una suerte de *realismo objetivo* (la famosa "objetividad del objetivo"). La foto nos mostraría el mundo no solamente tal como se nos aparece, sino tal como es. Por lo menos sería vivido de esa manera por la doxa.*

Ahora bien, las cosas resultan más complejas y más matizadas. Porque de este efecto de *realismo objetivo* de la representación, nos deslizamos rápidamente hacia un efecto derivado, diferente, a menudo fuente de confusión, que provoca un importante desplazamiento en cuanto a la comprensión del fenómeno fotográfico: un efecto de *realidad* de la imagen, que procede de una verdadera metafísica (hasta de una epifanía) de lo real. André Bazin y Roland Barthes serán más tarde sus voceros más famosos. Bazin:

> La objetividad de la fotografía le confiere un poder de credibilidad ausente de toda obra pictórica. Sean cuales fueren las objeciones de nuestro espíritu crítico, estamos obligados a creer en la existencia del objeto representado, efectivamente *re-presentado*, es decir hecho presente en el tiempo y en el espacio. La fotografía se enriquece con una *transferencia de realidad* de la cosa a su reproducción. El más fiel dibujo puede darnos informaciones sobre el modelo pero nunca poseerá, más allá de nuestro espíritu crítico, el poder irracional de la fotografía que arrastra nuestra convicción.[13]

Barthes: "Una foto no se distingue jamás de su referente (...) la fotografía es literalmente una emanación del referente (...) Yo llamo *referente fotográfico* no a la cosa *facultativamente real* a la cual se parece una imagen o un signo, sino a la cosa *necesariamente real* que ha sido colocada frente al objetivo, sin la cual no habría fotografía."[14] Se ve claramente que se ha pasado de un efecto de realismo (que tiene que ver con la estética de la mímesis) a un efecto de realidad (que surge, a su vez, de una fenomenología de lo real). Si el primero presenta sus conceptos en términos de semejanza, el segundo lo hace en términos de existencia y de esencia. Paradójicamente, el

desplazamiento que se opera de ese modo llega a la conclusión de que, en la postura ontológico-fenomenológica, la semejanza deja de ser un criterio pertinente: la imagen fotográfica vale allí antes que nada como trazo de un *ça a été* (Barthes), como una suerte de molde del mundo visible (Bazin), antes de ser reproducción fiel de las apariencias. La lógica de la señal (el *índice* en el sentido peirciano) supera a la de la mímesis (el *ícono*). Según lo cual la ganancia en analogía de la imagen fotográfica resulta por lo menos relativa y el desplazamiento del realismo a la realidad termina por reducir la importancia del criterio mimético.

Cuando se instala el cinematógrafo surge inmediatamente un nuevo "suplemento de analogía": el realismo cinematográfico agrega al realismo de la señal fotoquímica, el de la *reproducción del movimiento*, que constituye un realismo temporal. Allí donde la foto ofrecía una imagen detenida del mundo, fija en su pose para la eternidad, (el instante de la instantánea, petrificado en su placa sensible, embalsamado en un pequeño bloque congelado), el cine desenrolla regularmente sus bobinas, ligero, fluido, corriendo y recorriendo imágenes que avanzan tan rápidamente que durante la proyección no se ve más que fuego, arrastrado por el flujo, absorbido por la pantalla, deslizándose al ritmo de los planos que se encadenan. Pese a ser, como es, una forma ilusoria que nos engaña con nuestro consentimiento y nuestro placer, la mímesis fílmica expone el mundo según su duración y según sus movimientos. "El cine es la vida misma", se repite a menudo. Esta vida pasa, se desarrolla ante nuestros ojos, como el tiempo cronológico. La única diferencia es que puesto que el cine es una imagen grabada, se la puede volver a pasar, se trata de un movimiento que podemos volver a ver y consecuentemente revivir imaginariamente. Es lo que parece decir la evidencia de la carrera hacia la analogía en la historia de las máquinas de imágenes.

Es otra vez mediante una cuestión de tiempo como se agrega un nuevo beneficio a la fidelidad de la reproducción de las apariencias del mundo, ahora mediante la televisión. Con el circuito electrónico de la imagen video, en efecto, no solamente se ve la imagen del mundo en movimiento, en duración real, sino que además se lo ve *en directo*. Se trata de la mímesis del "tiempo real": el tiempo electrónico de la imagen está (sincronizado con) el tiempo real. El realismo de la simultaneidad se agrega al del movimiento para formar una imagen cada vez más cercana, aparentemente cada vez más "calcada" sobre lo real, al punto de prestarse a veces a confusión, como en los numerosos "accidentes" de los (más o menos) falsos "directos" de televisión, en los que la preocupación de pegarse al acontecimiento es tal, que se llega a la anticipación, es decir a la trampa. O incluso, al punto de "arruinarse" a sí misma, hundiéndose en la nada: por ejemplo, con todos los dispositivos video, basados en el "circuito cerrado" de la imagen y de la pantalla. Esto va desde la instalación de artistas (donde la cámara restituye la imagen *hic et nunc* de su propia situación) hasta la video-vigilancia de zonas urbanas (el subterráneo, las calles, los bancos, los inmuebles, etc); en esos circuitos cerrados donde el tiempo es continuo, la duración permanente (salvo la aparición de problemas técnicos), la imagen adhiere temporalmente a lo real hasta unírsele integralmente en su casi eternidad virtual, es decir en su misma vacuidad, en el vacío que soberanamente encarna. Tiempo durativo, tiempo real, tiempo continuo, la imagen-movimiento del cine y de la tele-video parece entonces empujar al colmo, al absurdo, la búsqueda de mimetismo, la relación de reproducción del mundo: en última instancia el punto de llegada de esta lógica sería el de una imagen tan fiel y exacta que vendría a *duplicar* integralmente lo real en su totalidad. Y esto no es otra cosa que el viejo mito de la *imagen* total, un mito que remonta muy lejos, quizá al propio nacimiento de las imágenes, a los orígenes de la idea de representación (crear un mundo "a su imagen"). Una idea divina, como todos saben.

Por otra parte en cierta medida esta idea se encuentra realizada efectivamente (tecnológicamente) con la imaginería informática,

→

* "gloria", en griego. El término genera "doxología" que en una de sus acepciones remite a "enunciado de una opinión comunmente admitida". N. de T.

13 BAZIN, André. *Ontologie de l'image photographique*. Op. Cit. (El subrayado es de Ph. Dubois).

14 BARTHES, Roland. *La chambre claire. Note sur la photographie*. Paris: Gallimard / Seuil / Cahiers de Cinéma, 1980. Respectivamente: p. 16, 126 y 119.

última etapa de esta trayectoria hecha a hachazos. A partir del momento en que la máquina ya no reproduce sino que genera su propio real, que es sonido e imagen, resulta evidente que la relación de semejanza ya no tiene sentido puesto que no hay representación ni referente. O más exactamente, se puede decir que esa relación tiene un sentido inverso: no es la imagen la que mima al mundo sino lo "real" lo que se parece a la imagen. En realidad se trata de una espiral sin fin, una analogía circular, una serpiente que se muerde la cola, donde la relación mimética funciona estrictamente a la manera de dos espejos paralelos enfrentados que se reproducen al infinito sin que sepamos dónde está el punto de partida. Es sin duda por eso que la mayor parte de las imágenes de síntesis, que podrían inventar figuras visuales totalmente inéditas, jamás vistas, hacen lo contrario y se esfuerzan por reproducir imágenes que ya existen, objetos conocidos por todos. Juegan a la semejanza falsa o forzada, menos por mostrar "que pueden hacerlo todo" que porque no saben qué (otra cosa) hacer. Por otra parte, durante mucho tiempo las investigaciones de los ingenieros y conceptores de programas procuraban mejorar los parámetros de figuración en el sentido realista del término: los matices de colores, los contrastes, las sombras y los *degradés*, los reflejos, las transparencias, etc, toda la energía de los investigadores durante años se empleaba simplemente en lo siguiente: insistir en decirse que con una computadora se podían hacer las cosas "tan bien como una imagen tradicional" (tan bien como en el cine, según un fantasma tecnológico recurrente). Por supuesto que este tipo de imitación al revés, más allá de su pobreza material y conceptual, resulta la demostración por el absurdo de la inepcia de esta teleología en sentido único del aumento continuo del supuesto grado de semejanza de las imágenes tecnológicas.

Porque todo cuanto sumariamente se acaba de presentar debe ser ampliamente relativizado y examinado desde otro ángulo: la cuestión de la semejanza no es una cuestión técnica sino estética. Con tal premisa, si el analogismo ha encontrado en los diferentes sistemas de representación evocados un terreno aparentemente propicio a su expansión, es preciso notar que ello sólo concierne a una forma de figuración, sin duda dominante pero parcial (y partidaria).* Para comenzar, los contra-ejemplos son numerosos (vamos a evocar rápidamente algunos). Luego, y fundamentalmente, conviene no perder de vista en ningún momento que las formas de representación y de figuración, más allá de las diferencias tecnológicas de soporte, juegan estéticamente y desde siempre, con modulaciones infinitas, oposiciones dialécticas entre la semejanza y la diferencia, la forma y lo informe, la transparencia y la opacidad, la figuración y la desfiguración, lo visible (y lo visual) y lo invisible (o lo sensible, o lo inteligible), etc. Toda representación implica siempre, de una u otra manera, una "dosificación" entre semejanza y diferencia. Y la historia estética de las máquinas de imágenes, esa trenza de líneas generales, está hecha de sutiles equilibrios entre tales datos. Hasta se puede sostener con razón que existe una suerte de correlación histórica implícita entre esas dos dimensiones aparentemente contradictorias de la figuración. Es la tesis dicha de la "doble hélice" sostenida por Raymond Bellour[15] que vuelve, sumariamente a decir que cuanto más se extiende el poder de analogía de un sistema de imágenes más se manifiestan tendencias o efectos (¿los llamaríamos secundarios?) de des-analogización (de desfiguración) de la representación. Como si a la mayor posibilidad de un sistema de imitar lo real en la más fiel de sus apariencias, correspondiera una mayor multiplicación de pequeñas formas que minaran ese poder de mimetismo, que trataran de deconstruirlo como una revancha de la imagen sobre el instrumentalismo de la máquina, como si tuviéramos que vernos ante una pulsión de subversión de la figura proporcional a la fuerza de dominio del sistema.

Sin intención de multiplicar los casos, cómo no recordar, por ejemplo que en el campo de la pintura del *Quattrocento*, junto a la figuración clásica (semejanza), el arte es constantemente trabajado por efectos de desfiguración (diferencia), que lejos de cultivar la relación de reproducción de lo visible en la imagen, comienza las obras con una problemática de otro orden, en el que la opacidad de los signos (lo figural) le disputa a la transparencia de la significación (lo figurativo) o de la narración histórica (la historia), dónde los enigmas de la figuración (la /nube/ como categoría de pintura, las manchas de Fra Angélico, etc.) inscriben los excesos de lo visible en la poética o la metafísica, elementos todos teorizados por historiadores de arte como Hubert Damisch [16] o Georges Didi-Huberman.[17]

Cómo no recordar, exactamente en el mismo sentido, que la fotografía no está enteramente consagrada a la reproducción de lo visible tal como el mundo nos lo deja ver, sino que está también trabajada por la cuestión de la figuración de lo invisible, por ejemplo durante todo el final del siglo XIX, con toda una tradición bastante singular de la fotografía científica o pseudo-científica (cuando no, a veces, delirante): de la foto por rayos x y de la termofotografía; o de la toma fotográfica de las histéricas de Charcot, a la foto de los "estados del alma humana" y otros extraños registros de sueños, pensamientos, espectros, emociones o marcas de "lo invisible fluídico".[18] O aún otro ejemplo: la foto no siempre se contenta con figurar el tiempo fijo del instante

(no toda foto se reduce a una instantánea) sino que actúa en la diferencia, a veces hasta lo ilegible, la supresión, la mancha o lo informe, especialmente cuando intenta inscribir en ella los efectos del movimiento mediante imágenes indefinidas que parecen lanzadas en el espacio hacia delante (*"flous de bougé y étirements en filé"*) etc. [19] Y se podría seguir en esta línea, ahora con el cine, cuya transparencia mimética está lejos de ser generalizada, pese al poderío industrial y comercial que encarna (existe todo el trabajo de la abstracción cinematográfica, de lo experimental y de lo no figurativo), y eso inclusive en materia de reproducción del movimiento: en el cine mudo de los años veinte, por ejemplo, el trabajo frecuente de modificación de las velocidades de proyección –cámara lenta, acelerada, detención en una imagen, reversión temporal – permitían a cineastas inventivos como Abel Gance, Dziga Vertov, René Clair o Jean Epstein realizar "experiencias directamente con la materia-tiempo del cine",[20] que por supuesto afectaban al mimetismo analógico de la representación. Otro tanto sucede ahora en el campo de la televisión y de la imagen electrónica, en las cuales el trabajo de los videoastas en particular (de Nam June Paik a Bill Viola, de Muntadas a Gary Hill, de Jean Christophe Averty a Michael Klier, etc.) ha mostrado los usos perturbadores y desfiguradores (a veces agresivos, a veces lúdicos) que pueden hacerse. En una palabra, la cuestión mimética de la imagen no está sobredeterminada por el dispositivo tecnológico en sí mismo. Se trata de un problema de orden estético y todo dispositivo tecnológico puede, mediante sus propios medios formalizar la dialéctica entre semejanza y diferencia, entre analogía y desfiguración, entre forma y no forma. Es este juego diferencial y modulable lo que constituye la condición de la verdadera invención en materia de imagen: la invención esencial es siempre estética, nunca técnica.

La cuestión materialidad/inmaterialidad (ver y/o tocar las imágenes; abstracción y/o sensación)

Nueva y última "línea general" de este sobrevuelo de las apuestas estéticas de las máquinas de imágenes, la cuestión de la materia de la imagen. El movimiento en cuanto a este tercer gran eje es el mismo: antes que nada se podría ver también aquí una progresión casi continua y en sentido único que iría hacia la desmaterialización progresiva de la imagen a lo largo de los sistemas, cada vez menos "objeto" y cada vez más "virtual". Como si estuviéramos frente a un movimiento pendular en relación al criterio precedente: cuanto más se acrecienta el grado de analogía (el poder mimético), más materialidad pierde la imagen. Y una vez más se puede observar que esta visión teleológica es extremadamente reductora y que conviene dialectizarla, evitando confundir el terreno estético con el de la tecnología.

Aparentemente se trata de una evidencia: en el terreno que aquí nos ocupa, la imagen en la pintura constituye la imagen cuya materialidad es la más directamente sensible: la tela y su grano, el toque, su ductilidad y su fraseado, las marcas del pincel, los chorreados, la textura de los aceites y de los pigmentos, el relieve de la materia, el brillo de los barnices, hasta el olor de las diferentes sustancias que han participado de su constitución. Para quien no sólo haya visto, sino además tocado una tela con su mano, sentido su espesor y su consistencia, sus lisos y rugosos, no queda duda: la pintura es el máximo de materialidad concreta, táctil, literalmente palpable (incluso la peor de las costras). Esta materialidad, por otra parte, está a menudo asociada al carácter de objeto único del cuadro, para darle su valor de obra, que constituye un valor de arte.

Seguramente, desde una perspectiva comparativa, la imagen fotográfica –objeto múltiple o por lo menos reproducible– posee menos relieve y menos cuerpo. Su tactibilidad es menos

→

* El texto original juega con la semejanza entre *partielle* (parcial) y *partiale* (parcial, partidaria…) N. de T.

15 Cfr., La double hélice. Op. Cit.

16 Cfr., *Théorie du nuage. Pour une histoire de la peinture.* Paris, Seuil, 1972.

17 Cfr., Fra Angelico. *Dissemblance et figuration.* Paris: Flammarion, 1990. Así como *Devant l'image.* Paris: Minuit, 1990; y *La ressemblance informe ou le gai savoir visuel selon Georges Bataille.* Paris: Macula, 1995.

18 Cfr., DIDI-HUBERMAN, Georges. *Invention de l'hystérie. Charcot et L'Iconographie protographique de la Salpètriere.* Paris: Macula, 1982; DUBOIS, Philippe. Le Corps et ses fantômes. En: *L'acte photographique et autres essais*. Paris: Nathan, 1990; GUNNING, Tom. Tracing the Individual Body: Photography, Detectives ans Early Cinema. En: *Cinema and the Invention of Modern Life*. (Con dirección de Leo Charney y Vanessa Schwartz), Berkeley, University of California Press, 1995.

19 Confrontar por ejemplo el catálogo de la exposición: *Le temps d'un mouvement.* Aventures et *mésaventures de l'instant photographique.* Paris: Centre National de la Photographie, 1987.

20 Cfr., DUBOIS, Philippe. La Tempête ou la matière-temps. Le Sublime et le Figural dans l'oeuvre de Jean Epstein. En el volumen colectivo *Jean Epstein* (dirigido por Jacques Aumont) Paris: éd. Cinémathèque française, 1998.

un asunto de materia figural que de objetualidad figurativa. Por una parte, en efecto, se puede ver en el proceso fotográfico una suerte de aplastamiento de la materia-imagen: todos los granos de sales halógenas de plata que constituyen la materia fotosensible (la denominada emulsión) de tal imagen son de la misma naturaleza, tienen un idéntico estatuto y están instalados de forma indiferenciada y unilateral sobre el soporte (todos han pasado "a la máquina"). Los fotones de los rayos luminosos se alinean, pues, igualmente en la superficie de la imagen; no hay espesor material. De dónde el carácter más "liso" de una foto, se trate de una tirada en papel o de una placa de vidrio, de una diapositiva o de una Polaroid. La emulsión puede extenderse sobre cualquier soporte, inclusive rugoso, sin que nada impida ese sentimiento de platitud de la figuración fotográfica. Por otra parte, esta relativa pérdida de relieve de la materia no impide la existencia entera, total, como realidad concreta y tangible de ese conjunto indisociable de la emulsión y su soporte, que constituye la imagen: la foto es un objeto físico que se puede agarrar, palpar, triturar, dar, esconder, robar, coleccionar, tocar, acariciar, desgarrar, quemar, etc. Inclusive suele darse una cierta intensidad *fetichista* en los usos particulares que se pueden hacer de tal objeto, que es a menudo pequeño, personal, íntimo, que se posee y puede resultar obsesivo. Ese fetiche, no es sólo una imagen (en ese sentido puede carecer de cuerpo y de relieve), es también un objeto (en tal plano invita a cuantos usos manipulatorios se puedan imaginar).

Con el cine, ese carácter objetal de la imagen se atenúa netamente, al punto de hacerse casi evanescente. La imagen cinematográfica, en efecto, puede ser considerada como doblemente inmaterial: primero en tanto que imagen reflejada; luego en tanto que imagen proyectada. La imagen de un film, la que vemos – o que creemos ver – sobre la pantalla de una sala cinematográfica no es, como sabemos, sino un simple reflejo, sobre una tela blanca, de una imagen llegada de otro lugar (e invisible en tanto tal). Ese reflejo que se ofrece como espectáculo (movimiento, magnitud, etc.) es literalmente impalpable. Ningún espectador puede tocar la imagen. Eventualmente se podría tocar la pantalla pero no la imagen. Eventualmente podríamos recordar, en ese plano, aquella memorable secuencia (dicha "del cinematógrafo") del film de Godard *Les Carabiniers* (1963): allí se ve a uno de los héroes, hombre simple, entrando por primera vez a una sala cinematográfica y experimentando allí las primeras sensaciones de un espectador virgen ante un tipo de imagen indudablemente muy singular. Así, en el momento de la escena (en el "segundo" film) de la entrada de la joven que se desnuda para tomar un baño, el espectador inocente se levanta, se acerca a la pantalla como si se acercara al cuerpo real de la mujer y trata de tocar el objeto de su deseo. Sus manos siguen las formas del cuerpo, a lo largo de las piernas, tratan de tener un contacto con lo que sin embargo no es más que una imagen, pero esta imagen, ese reflejo, escapa, se le desliza entre los dedos, se esconde de él. Tanto insiste el desgraciado (¿o afortunado?) que acaba por arrancar y hacer caer al suelo la tela de las pantalla. La caída no impide sin embargo a la imagen continuar siendo proyectada, imperturbable, ahora sobre los ladrillos que se escondían detrás de la tela. Moral de la historia: se puede alcanzar, tocar, agredir la materia de la pantalla (se la puede desgarrar, macular, ocultar, quitar, colorear...) pero no por eso alcanzar a la imagen, que permanece, más allá de su soporte (la pantalla) como una entidad físicamente diferente, fuera del alcance de las manos del espectador. Es la primera evanescencia de la intocable imagen cinematográfica.

La segunda proviene del fenómeno perceptivo de la proyección, del cual ya hemos hablado: la imagen que el espectador cree ver no solamente es apenas un reflejo, sino que además no es más que una ilusión perceptiva producida por el paso de la película a razón de 24 imágenes por segundo. El movimiento representado (de un cuerpo, de un objeto), tal como lo vemos en la pantalla, no existe efectivamente en ninguna imagen real; la imagen-movimiento es una suerte de ficción que sólo existe para nuestros ojos y nuestro cerebro. Fuera de eso, no es visible, es una imagen imaginada tanto como vista, más subjetiva que objetiva. En el fondo, la imagen del cine no existe en tanto que objeto o materia, es un breve paso, una palpitación permanente, que crea una ilusión durante el tiempo de una mirada, que se desvanece tan rápidamente como se la ha entrevisto, para continuar existiendo sólo en la memoria del espectador. En ese sentido, la imagen de cine es –la aproximación ha sido hecha a menudo– casi tan cercana a la imagen mental como a la imagen concreta.

Con la imagen de la pantalla catódica (tele-video), ese proceso de inmaterialización parece acentuarse aún más y de manera muy clara. Primero, si la imagen de cine puede ser considerada doblemente inmaterial a partir del momento en que se observa sobre la pantalla, el espectador sigue sabiendo, de todas maneras, que en la fuente, allá por donde se encuentran el proyector y la cabina de proyección, existe una imagen previa que, ella sí, posee una materialidad: se trata del film-película (para retomar la expresión de Thierry Kuntzel).[21] Dicho film-película está hecho de imágenes objetales: los fotogramas (existe por otra parte un fetichismo del fotograma en ciertos cinéfilos, que los coleccionan

y que piensan que de ese modo poseen materialmente una pequeña porción de su fantasma). Es verdad que el fotograma no es la imagen de cine, puesto que se trata de una imagen fija (aún fotográfica en ese plano), nunca resulta visible como tal para el espectador ordinario de cine, pero se *sabe* que está allí, que es el origen de la imagen-movimiento, que tiene cuerpo, que se podría tocar, etc. Con la imagen electrónica de la televisión y del video, que es también una imagen-movimiento que aparece en pantalla, esta realidad objetal de una imagen material que resultaría visible ya no existe. Tampoco hay una imagen-fuente-original. No existe nada que constituya una materia (lo que resulta paradójico para algo que llamamos justamente *video* "veo"). Porque ¿qué es exactamente una "imagen electrónica"? Es varias cosas, pero nunca realmente una imagen. Es solamente un *proceso*. La imagen electrónica es quizás la famosa "señal" video, lo que constituye la base tecnológica del dispositivo, necesario para la transmisión y la demultiplicación (por onda o por cable) de la información, pero que no es más que un "simple" impulso eléctrico (compuesto, es verdad, por tres entidades: las señales de crominancia –parte de la señal video con las informaciones electromagnéticas relativas a los colores y la imagen–, de luminosidad y de sincronización). En ningún caso esta señal es visible como imagen.

Por otra parte, la imagen electrónica, puede ser también la grabación de esa señal en banda magnética. Pero todo eso no altera nada: no hay nada que ver en la banda de un cassette video, ni el más mínimo fotograma, nada más que impulsos eléctricos codificados. Se puede aun considerar –muy corrientemente es así como las cosas son vistas– que la imagen electrónica es lo que aparece en la pantalla catódica, es decir el resultado del barrido –procedimiento tecnológico utilizado en las pantallas con tubo catódico para convertir las señales eléctricas en imágenes de dos dimensiones, en realidad un *doble* barrido entrelazado a alta velocidad, sobre una pantalla fosforescente, de una trama hecha de líneas y de puntos, por un haz de electrones–. Ese barrido hace conformarse ante nuestros ojos una apariencia de imagen (también aquí una ficción de nuestra percepción). Pero allí donde el cine disponía todavía, en su base, del elemento fotograma (la unidad de base del cine sigue siendo una imagen), el video, a su turno, no tiene otra cosa que ofrecer como unidad mínima visible que el punto de barrido de la trama; es decir, algo que no puede ser una imagen, y que inclusive no existe en sí mismo como objeto. La imagen video en ese sentido no existe en el espacio, no tiene existencia sino temporal, es pura síntesis de tiempo en nuestro mecanismo perceptivo (Nam June Paik decía que "el video es sólo tiempo, nada más que tiempo"). En una palabra, nada más lábil y fluido que la imagen video, que se escapa entre los dedos aún con más seguridad y finura que la imagen de cine. Como viento. La imagen video, señal eléctrica codificada o punto de un barrido de una trama electrónica, es una pura operación sin otra realidad objetal que pueda transformarla en materia en el espacio de lo visible. Sin cuerpo ni consistencia, hasta podríamos decir que la imagen electrónica sólo sirve para ser transmitida.

Finalmente, con el sistema de imágenes ligadas a la información y producidas por computadora, el proceso de inmaterialización parece alcanzar su punto extremo: primero, a título de imagen visualizable sobre la pantalla, la imagen de computadora es comparable a la imagen electrónica del video (pantalla fosforescente, barrido de una trama por un haz de electrones, etc.). Desde tal punto de vista, no hay diferencia de naturaleza (las mismas pantallas –llamadas *monitores*– pueden por otra parte servir a los dos tipos de imagen). Después, aguas arriba de ese lugar de visualización final que es la máquina pantalla, la imagen informática, como sabemos, es una imagen puramente virtual. No hace otra cosa que actualizar una posibilidad de un programa matemático, se reduce en última instancia ni siquiera a una señal analógica, sino a una señal numérica, es decir a un serie de cifras, a una serie de algoritmos. Estamos lejos de la materia-imagen de la pintura, del objeto fetiche de la

[21] Cfr., KUNTZEL, Thierry. "Le défilement" Op. Cit.

fotografía, y hasta de la imagen-sueño del cine que procede de un tangible fotograma. Es más una abstracción que una imagen. Ni siquiera una visión espiritual, sino el producto de un cálculo.

De allí, sin duda, como en un reflejo compensatorio, el impulso particular en ese dominio por todo lo que procede de la reconstitución de *efectos* de materialidad. Tanto parece faltar esa materialidad en informática que interesa sobremanera todo cuanto tiene que ver con el *tacto*. Por ejemplo, la informática ha multiplicado la puesta a punto de máquinas que son otras tantas prótesis no del ojo (estamos muy lejos de la *camera obscura*) sino de la mano: triunfo del telecomando, magia del *mouse*, papel imprescindible del teclado, hasta para hacer una imagen, etc. Sin hablar de la importancia de las "pantallas táctiles" esos dispositivos de frustración, en los que el contacto físico de la mano con la pantalla parece dar cuerpo a una imagen que de todas maneras no se toca. Es sobre todo en las investigaciones sobre lo que se denomina la "realidad virtual", donde ese progreso en el camino hacia una (falsa) materialidad se ha afirmado. Los cascos de visión que sumergen al "espectador" en una "imagen" total, que lo engloba, define completamente su ambiente (se está dentro, como si se pudiera alcanzar, tocar la realidad misma de los objetos representados) son asociados a los famosos "guantes de datos" (*data gloves*) con todos sus captores y sensores que restituyen, actuando sobre el cuerpo, la piel, los músculos, por presión de pequeños almohadones de aire, todas las sensaciones físicas del tacto (las materias, los movimientos, el relieve, las texturas, la temperatura, etc.).[22] Es el triunfo de la simulación donde la impresión de realidad es reemplazada por la impresión de presencia, donde el usuario *experimenta* la simulación como algo real, donde no solamente la imagen ya no tiene cuerpo, sino donde lo real mismo, totalmente, parece haberse volatilizado, disuelto, descorporizado en una abstracción sensorial total.

Hipertrofia del ver y del tocar, para un sistema de representación tecnológica que carece cruelmente de uno y otro, porque no tiene presencia ninguna de lo real. Las pantallas se han acumulado de tal manera que han borrado el mundo. Nos han cegado pensando en poder hacernos ver todo, nos han hecho insensibles pensando en hacernos sentir todo.

Afortunadamente, nos queda la lectura de la admirable *Lettre aux aveugles* de Diderot. Y nos resta esperar que Chris Marker lo haga DVD-ROM.

□ Traducción: Víctor Soumerou

[22] Ver el análisis crítico de Gerard Leblanc sobre esos sistemas de realidad virtual y sobre las apuestas considerables que vehiculizan.

La era de la ausencia*

Peter Weibel

Le sigue al arte de la supervivencia el arte irónico de la desaparición?
Les Stratégies fatales
Jean Baudrillard

A principios del siglo XIX, sobre la base de una nueva tecnología de las máquinas, la Revolución Industrial creó la tecnocivilización: en ella fue posible, por una parte, que vivieran miles de millones de personas y, por otra, que desaparecieran muchos conceptos y formas de experiencia que hasta entonces habían acompañado a la construcción de la realidad. El fin del tiempo real, el colapso del espacio, la agonía de lo real, la dromología, la cronocracia, la inmaterialidad, la simulación y la virtualidad son, por ejemplo, los conceptos con los que la teoría de la cultura trata de analizar la transformación tecnológica del mundo, la transición de la experiencia natural a la experiencia mediatizada.

Estética de la máquina

De forma paralela a la sociedad industrial maquinizada se desarrolló, a partir de la fotografía (1839), una estética de la máquina que ha transformado e impulsado la estética histórica. La influencia de los aparatos locomotores y de aceleración se hace perceptible tanto en la pintura cubista como en la escultura cinética. Léger publicó, en 1923, su manifiesto *La Estética*

* Tomado de: *Arte en la era electrónica.* Barcelona: ACC, Lángelot/Goethe Institut, 1992.

de la máquina y, en 1920, Grosz y Hearfield escribieron en una pancarta: "Viva el nuevo arte de la máquina del Tatlin".

Especialmente en 1880 y 1920, la producción cultural se convirtió en la era de los estudios maquinales del movimiento. La aceleración maquinizada de la producción material durante la Revolución Industrial también incorporó, aunque con cierto retraso, la producción cultural, generando una aceleración maquinizada de la producción de signos en la revolución postindustrial. El culto a la velocidad también se extendió al arte. Después del movimiento acelerado de los signos (por telégrafo) y de las máquinas (ferrocarril) surgió también el de las imágenes (cine). Tras La Revolución Industrial, el virus del aceleramiento maquinizado dio origen a la revolución cultural. Con el aceleramiento de la producción cultural se inicia el Modernismo, cuyos efectos todavía perduran, y sólo en la actualidad somos conscientes de varios de sus aspectos. Así, por ejemplo, reconocemos hoy día que la estética de las máquinas y la era de los estudios de movimiento han dado lugar a una "era de ausencia".[1]

En una fecha tan temprana como el 23 de agosto de 1837 Víctor Hugo (que también era pintor) describió, anticipándose a la pintura abstracta, el modo en el que el ojo ve el paisaje desde la ventanilla de un tren en marcha:

> Las flores de la cuneta ya no son flores, sino manchas de color o más bien rayas rojas o blancas; ya no hay puntos, todo son líneas; las plantaciones de trigo se convierten en grandes mechones amarillos; los campos de trébol se asemejan a largas coletas verdes; las ciudades, los campanarios y los árboles ejecutan un baile y se mezclan disparatadamente con el horizonte; de vez en cuando aparece en el umbral una sombra, una figura, un fantasma, y desaparece como un rayo; es el revisor del tren.[2]

Gracias al funcionamiento de las ruedas mecánicas del tren, el paisaje se convierte en una imagen que corre. La velocidad del viaje ha originado una nueva percepción y una nueva estética pictórica. Se pretendía que la volatilización del paisaje, gracias a aquellos vehículos dotados de una velocidad antaño considerada vertiginosa, se convirtiera en una muestra ejemplar de la fugacidad del mundo visible. Actualmente experimentamos esta fugacidad mediante la tecnología maquinizada de la aceleración (tren, coche, avión). La intensificación del aceleramiento puede provocar incluso la desaparición del mundo visible. La famosa cita de Paul Cézanne ("Hay que darse prisa si aún se quiere ver algo. Todo desaparece."), reanuda la experiencia de Víctor Hugo y es testimonio de la conciencia de estar avanzando rápidamente hacia una era de la ausencia, en la que, por efecto de la aceleración, el espacio y el tiempo parecen desaparecer. En 1843 -prácticamente en la misma época que Víctor Hugo- Heinrich Heine escribe: "Con el ferrocarril se mata el espacio y ya sólo nos resta el tiempo".[3]

Estética de la desaparición

A la estética de la máquina le sigue la estética de la desaparición, y a una era de la ausencia, una estética de la ausencia. El cine, el arte de la imagen puesta en movimiento por una máquina, ilustra especialmente esta idea. Al fin y al cabo, las imágenes proyectadas tienen que desaparecer de la pantalla 24 veces por segundo para dejarles espacio a las siguientes imágenes, a fin de forjar la ilusión de movimiento. El cine es la primera "estética de la desaparición".[4] En una serie de libros,[5] Paul Virilio ha descrito cómo las máquinas de la velocidad conducen a la pérdida del espacio material y cómo, en consecuencia, todos los vectores de lo social, desde la logística militar hasta la lógica de la percepción, acaban dominados por el tiempo: "El poder de la velocidad (...) se ha convertido en la determinación del mundo".[6]

Virilio describe la aparición del arte clásico a partir del ser, de la proximidad de los signos con las cosas y de las cosas con el ser. A causa de la técnica, esta referencia al ser ha sido suprimida. En el arte no-clásico, en el arte técnico, las cosas y los signos empiezan a ser gracias a su desaparición, a su ausencia continuada.

> Hasta la invención de la placa fotográfica por Niepce había para nosotros una estética de la aparición. Las cosas procedían del ser, de la piedra que conformaba la escultura, del lienzo que sostenía la pintura, de la construcción arquitectónica. Su desaparición encarna su decadencia. Hasta la invención de la fotografía, el ser humano se ha esforzado, durante miles de años, desde las pinturas rupestres, por hacer surgir formas, por hacer que aparezca la realidad. Y de pronto todo se invierte: las cosas existen en función de su capacidad para desaparecer; no por su lenta decadencia como hasta ahora, sino por su desaparición inmediata, simple y pura. La presencia en 24 imágenes por segundo representa la realidad de forma mucho más vivaz que la estética de la aparición, mucho más que el *Moisés* de Miguel Ángel, encarnado trozo a trozo en el mármol. En la estética de la desaparición las cosas están tanto más presentes cuanto más se nos escapan.[7]

Figuras de la ausencia

También los medios artísticos históricos reaccionaron frente a las estrategias de ausencia de los medios técnicos y a la civilización maquinizada de la desaparición y de la aceleración. Desde mediados del siglo XIX, los poetas y pintores de la premodernidad generaron las primeras huellas y figuras de la ausencia, desarrollando los principios de una estética del vacío y de la nada. En su novela corta *La obra maestra desconocida* (basada en el relato *El Barón de B.,* de E.T.A. Hoffmann), Balzac presenta a la pintura como apoteosis del vacío y de la nada. Cuando el pintor Frenhofer muestra a dos estudiantes su obra maestra concluida, el retrato *Catherine Lescault*, en el que trabajó durante años, éstos no ven "nada". "¿Dónde está el arte?" pregunta Frenhofer; "perdido, desaparecido". En estas palabras ya se expresa la amenaza permanente de la desaparición del arte. Los pintores simbolistas trataron de desterrar y albergar, de descubrir y cubrir simultáneamente esta desaparición, esta nada, sirviéndose de una explosión de formas, del énfasis de la máscara. Los poetas simbolistas (Baudelaire, Mallarmé, Rimbaud, Verlaine) estaban fascinados por el vacío, el blanco, el final. Son famosos los elogios de Mallarmé al "papel vacío que defiende lo blanco" (en el poema *Brise marine,* 1866). El poema ideal sería "el poema silencioso lleno de blanco", en el que "los lugares vacíos como un marco de silencio" pesen lo mismo que los caracteres negros de imprenta, escribe Mallarmé en el prefacio a su libro *Una tirada de dados jamás abolirá el azar* (1897).

A principio de siglo surgieron en la pintura zonas vacías disimuladas, porciones de lienzo que no habían sido cubiertas de color, como, por ejemplo, en los cuadros *Le feu d'artificé* (1887), de James Ensor; *Sous-Bois Provençal* (1900-1906), de Paul Cézanne; *Les Arbes* (1906), de André Derain; *Der Talisman* (1888), de Paul Sérusier; o *Der orange Christus* (1889), de Maurice Denis. Especialmente la pintura simbólica ha transformado el cuadro: de una ventana abierta al mundo que muestra claramente las cosas, de una metafísica cartesiana de la presencia, pasó a ser una cortina, un velo opaco que cubre y a la vez enseña las cosas.[8] La muerte, la soledad, la dificultad de la existencia avivan una retórica de la ausencia que estos cuadros tratan de representar. No obstante, la metafísica de la ausencia se había iniciado ya en el Romanticismo. Los cuadros de tumbas, caminantes, monjes frente a la orilla del mar y horizontes infinitos de Caspar David Friedrich escenifican la ausencia. Cuando William Turner ilustró los poemas *To the Rainbow* (1873), de Thomas Campbell, la crítica le reprochó que había creado "imágenes de la nada". Édouard Manet pintó cuatro versiones del cuadro *La ejecución de Maximiliano de México*. La última versión del 19 de junio de 1867 (despojada de toda expresividad) se caracterizaría, según escribió Bataille, "por una extraña impresión de ausencia".[9] Los lugares vacíos, las ciudades abandonadas, los ojos y ventanas cerrados, las estaciones, los trenes, las fábricas y los horizontes infinitos también caracterizan los cuadros de Fernand Khnopff (*Une ville abandonnée,* 1904), así como los de Paul Delvaux y Giorgio de Chirico (*Méditation automnale,* 1910; *Misterio y melancolía de una calle*, 1914). Los simbolistas Gustave Moreau (*La tentation de St. Antoine*, 1898), Lucien Lévy-Dhurmer (*Nocturne*, 1896), Odilon Redon (*Yeux clos*), Böcklin, Delville, Toorop, Klinger y Schwabe, entre otros, hacían visible de forma figurativa la ausencia, empleando rostros velados y colores degradados. Este momento de la figuración ha contribuido a que hasta ahora se haya excluido al Simbolismo de la modernidad, ya que ésta se define básicamente en función de la disolución del objeto desde el Impresionismo. Pero así, para ser coherente, el Surrealismo también debería ser excluido. En cambio, si la modernidad fuera definida como aserción de la ausencia, el Simbolismo y el Surrealismo también encontrarían en ella su lugar. No debería reducirse el Simbolismo a la mera articulación de alegorías, sino reconocer que consiste en figuraciones de la ausencia, en una pintura del *horror vacui,* del "*horreur sacrée*" (Bataille). De una presencia cuyo sentido es

→

1 Cfr. WEIBEL, Peter. *Die Beschleunigung der Bilde. In der Chronokratie.* Berna, 1987, p. 88.

2 Citado por SCHIVELBUSCH, Wolfgan. *Geschichte der Eisenbahn.* Munich, 1978, p. 54.

3 Ibid., p. 39.

4 Cfr., VIRILIO, Paul. *Ästhetik des Verschwindens.* Berlin, 1986. Trad. Cast.: De Noni Benegas: *Estética de la desaparición.* Barcelona: Anagrama, 1988.

5 Cfr., Obras de Paul Virilio citadas en la bibliografía.

6 VIRILIO, Paul. *Geschwindigkeit und Politik.* Berlin, 1980, p. 199.

7 RÖTZER, Florian. (ed.). Die Ästhetik des Verschwindens-Ein Gespräch zwischer Fred Forest und Paul Virilio. En: *Digitaler Schein.* Francfort, 1991, p. 340.

8 Maurice Denis escribe sobre la pintura Simbolista "au lieu de fenetres ouvertes sur la nature, comme les tableaux impressionistes. C'étalent des surfaces lourdement décoratives". En: DENIS, M. *Theories.* Paris, 1964, p. 58.

9 BATAILLE, George. Manet. En: *Ouvres completes.* Paris, 1979.

la ausencia. Lo decorativo no sería más que una profusión de signos heterogéneos con los que opera dicho horror.

Para los simbolistas, la abstracción del cuadro sobre la base de la objetividad y de la figura (antropomorfismo), y mediante la visión, el sueño, la intuición y el sentimiento sigue siendo, a pesar de sus recursos irracionales, un ensayo de abstracción y de ausencia. A su manera, la pintura simbolista se aproxima a la inmaterialidad. En la medida en que ésta encubre el mundo visible y representa de manera figurativa lo que el mundo ha abandonado, lo que el mundo visible no admite, es decir, el mundo espiritual e invisible, está pintando la ausencia. De hecho, Gustave Moreau describió la pintura simbolista como "manifestación del sueño y de la inmaterialidad". Aquí ya se anuncia tanto *De lo espiritual en el arte* (1912), de Kandinsky, como el Surrealismo, una forma más de representación figurativa de lo invisible, ausente, inconsciente e irrepresentable. Por lo tanto, sería conveniente repensar la relación entre el Simbolismo y el Surrealismo, dado que la tendencia a la ausencia y a la inmaterialidad ya determinó algunos aspectos de la pintura y de la literatura a finales del siglo XIX, antes de la abstracción .[10]

Formas de la ausencia

La estética de la ausencia, del marco vacío, de la inmaterialidad, tiene su origen en el siglo XIX (también en la figuración), y determina hasta la actualidad, los conceptos artísticos, especialmente en la neomodernidad posterior a 1945 (Fontana, Manzoni, Klein, Cage, y otros).[11]La tendencia a la desmaterialización del objeto artístico y otras estrategias de inmaterialidad dominaron el arte de los años sesenta y setenta.[12]

Así pues, la ausencia se halla, por partida doble, en el principio de la modernidad: por una parte la ausencia de las cosas, que desaparecen, que se apartan; por otra, *absum,* raíz latina de "ausencia", no sólo significa lejanía y distancia espaciales, sino también carencia, pérdida y defecto. A la dimensión espacial se le añade una dimensión psíquica y, en tercer lugar, una semiótica. Y es que *absum* contiene la incompatibilidad entre dos elementos, dos realidades. De su tercer significado surge la paradoja de la pintura figurativa de la ausencia: ¿cómo hacer visible lo que es invisible, cómo representar lo que está ausente? Este juego entre "*prae*" y "*ab*", entre *praesentia y absentia*, marca la historia de la pintura occidental, pero también de la filosofía desde Heráclito hasta Heidegger. Por ese motivo "la pintura entre la presencia y la ausencia" es el título del artículo principal de *Bildlicht* (la luz de la imagen), libro editado por Wolfgang Drechsler y por mí.[13]

En esta publicación se expone ampliamente el desarrollo experimentado entre estos dos polos por la pintura del siglo XX. He analizado en varios ensayos la historia paralela de la fascinación por el vacío y de la autodisolución de la pintura –de la autonomía absoluta del color (Van Gogh), pasando por la monocromía (Malévich), hasta la deserción de la pintura (Duchamp) en la inmaterialidad de los medios–, a los que quisiera referirme aquí: *Das Bild nach dem letzten Bild*[14] (El cuadro después del último cuadro) y *Von der Verabsolutierung der Farbe zur Selbstauflösung der Malerei*[15] (De la absolutización del color a la autodisolución de la pintura). En estos libros y ensayos han sido analizadas, de manera inmanente al arte, las formas pictóricas de la ausencia a partir de la Abstracción. En ellos se ha esbozado una historia de la modernidad fundamentada en el Impresionismo y en la muerte hegeliana del arte. Desde este ángulo, la pintura aparece como una descomposición permanente y una deconstrucción interna de sus propios elementos y materiales, como el ausentismo continuado de todos los códigos estéticos. El mismo dispositivo de la pintura quedó sometido continuamente a la dialéctica de la ausencia, proceso que podría resumirse *grosso modo* en tres pasos: 1) Absolutización de un elemento (por ejemplo, el color) en detrimento de otros. 2) Expulsión y desaparición de un elemento (por ejemplo, el objeto). 3) Sustitución por nuevos elementos, materiales y códigos.

De este modo, la dialéctica entre presencia y ausencia sustituye a la pareja de conceptos "figurativo *versus* abstracto". En la disputa por la legitimidad de la pintura abstracta o figurativa se omite la dialéctica más profunda entre presencia y ausencia.

Después de las múltiples etapas que recorrió la Abstracción hasta llegar al cuadro monocromo, resulta fácil percatarse de que en los cuadros de Bram van Velde (*Molen, das ist meine Annäherung an das Nichts, die Leere* –Pintar, ésta es mi aproximación a la nada, el vacío–) y Barnett Newman (*Onement* 1, 1948; *Pagan Void*, 1946; *Here I*, 1950; *End of Silence*, 1949) se escenifica la tabula rasa pictórica en cuanto expresión de la nada. "El vacío no es tan fácil, el problema es producirlo mediante la pintura", dijo Newman. Si ya era difícil pintar el vacío de forma "no figurativa", sólo mediante la superficie y el color, tanto más pintar la ausencia mediante objetos y figuras. El Simbolismo ha intentado antes de la Abstracción pintar el *in absentia*. Ha pintado escenas de la ausencia con formas y figuras. En esta

medida, forma parte del discurso de la modernidad. A partir de ahora es necesario establecer una distinción entre las pinturas de la ausencia abstracta y las de la figurativa. Esta diferenciación también permitirá comprender las representaciones en forma de objeto, las reificaciones de la ausencia según Duchamp (*Élevage de poussière*, 1920, de su *work-in-progress Gran Vidrio*).

En el siglo XIX se inició la actividad de *absum*, aunque en un principio se la representara preferentemente de forma figurativa. La fascinación por el vacío todavía provocaba miedo y aún se cubría la ausencia con una metafísica de la presencia.

No obstante, a lo largo del siglo XX se extendió cada vez más el vacío puro. Las libertades formales de la Abstracción permitieron cuadros y espacios totalmente vacíos (cuadros negros, blancos, monocromos, "dados blancos" vacíos, etc.). El espacio vacío y blanco, the *white cube*, se convirtió, a partir de 1945, en el ideal de la neomodernidad. A la figuración de la ausencia en la premodernidad y a principios de la modernidad le siguieron las formas puras de la ausencia (la ausencia de objetos, de color, de líneas, de materiales, de superficies) en cuanto puntos culminantes de la modernidad y neomodernidad. En la actualidad postmoderna, nos convertimos en testigos de escenas de ausencia. A partir de ahora vamos a analizar paso a paso dichas escenas.

Escenas y estaciones de la ausencia

En los últimos dos siglos, la Revolución Industrial ha transformado la faz de la tierra hasta tal punto que muchas personas son incapaces de reconocerla y, por eso, creen que el mundo está desapareciendo (véase la cita de Paul Cézanne).

No obstante, en los dos últimos siglos el número de cosas seguramente ha aumentado. El número de habitantes del planeta, que a mediados del siglo XIX era de mil millones, se ha quintuplicado hasta el día de hoy. Todo se multiplica, todo crece con tal aceleración, que empiezan a percibirse, y a exigirse, los límites del crecimiento. Pero aun así, muchos tienen la sensación de que las cosas están desapareciendo, mientras los filósofos hablan de la desaparición de la humanidad. A pesar de la marea de productos que inunda la tierra, a pesar de la extensión del radio de acción humana hasta el universo, y a pesar de la explosión demográfica, muchas personas viven en la convicción de que el mundo está desapareciendo. Pero nada desaparece, sino que todo se multiplica. Lo único que está desapareciendo, en realidad, es el viejo mundo, el viejo orden mundial. Sólo desaparecen las formas históricas de manifestación de las cosas, del arte, del tiempo, del paisaje, de la sociedad, pero no el mundo en sí mismo. Debido a que el mundo tal y como lo conocemos se está transformando a diario (lo que conlleva la desaparición del "viejo mundo"), surge esta "falsa conciencia" de la desaparición del mundo en virtud de la transformación acelerada del entorno mundial por efecto de la Revolución Industrial y Postindustrial.

La alienación del mundo

Probablemente Hegel fue el primero en reconocer el creciente abismo entre la conciencia del ser humano y la realidad del mundo. A este estado le dio el famoso nombre de "alienación". Él definió el cambio tecnológico del mundo como la transformación que a través del trabajo humano se opera en la naturaleza, para convertirla en una forma del ser en sí (*Selbstsein*) del ser humano; es decir, como la condición previa para existir en cuanto Ser. Por eso el ser humano es para Hegel "el ser negativo que es únicamente en la medida en que suprime el Ser". El ser humano sólo se vuelve individuo en la medida en que niega y transforma el ser, la realidad tal y como es. Así se hace de la naturaleza historia. Por ello el mundo real sólo puede ser un mundo alienado; no hay otro mundo más que el "del espíritu que se aliena".

---

10 Cfr, MOUREY, Jean Pierre. *Figurations de l'absence.* Saint-Etience 1987.

11 El 28 de abril de 1958, Yves Klein exhibe su "espacio vacío" en la Galería iris Clert, París: Galería blanca vacía. En 1959, Kleibn pronuncia una conferencia en la Sorbonne de París sobre los temas: La evolución el arte hacia lo inmaterial y La arquitectura del aire.

12 Cfr., LIPPARD, Lucy R. *Six years: The desmaterialization of the ort objet from 1966 to 1972.* Nueva York: 1973. Information: Museum of Modern Art. Nueva York: 1978. LYOTARD, J.F., CHAPUT, Tierry. *Les immateriaux. Centre Georges Pompidou.* Paris, 1985.

13 Cfr., WEIBEL, Peter., DRECHSLER, Wolfgang. Malerei zwischen Präsenz und Absenz. En: *Bildbcht.* Wiener Festwochen, 1991.

14 Cfr., En: WEIBEL, Peter., MEIER, Christian (eds.). *Das Bild nach dem letzten Bild.* Galerie Metropol, Viena, 1991.

15 Cfr., En: H.M.Bachmayer/D.Lamper/F.Rötzer, Nach der Destruktion des ästhetischen Scheis, Munich, 1992.

El "Yo no alienado, válido en sí y para sí, carece de sustancia. (...) Su sustancia es, por tanto, su propia enajenación", escribe Hegel en la *Fenomenología del espíritu*.[16] "La conciencia del yo sólo es algo, sólo tiene realidad en la medida en que se aliena a si mismo".[17] La alienación y la enajenación conforman la sustancia del yo. Mediante esta alienación y enajenación el ser humano se crea su mundo, su realidad. "Por tanto, el todo, como cada uno de los momentos es una realidad que se aliena así misma".[18]

La desaparición de las cosas al convertirse en mercancías

Como es bien sabido, la "devastación" (Hegel) del mundo a causa de esta alienación del ser humano respecto a sus propios productos en el proceso de transformación de la tierra, ha sido reconducida al terreno económico por Marx en *El capital* (1867). Marx describe la desaparición de las cosas mediante su transformación en mercancía. Desde que en nuestro mundo las cosas ya sólo circulan en cuanto mercancías, y es su valor como tal lo que representa su carácter de objeto propiamente dicho, el mundo de las cosas aparece como un fantasmagórico reino de muertos. Las cosas perdieron su carácter sensual, divino o humano en el momento en que perdieron su valor de uso. El valor de cambio de la mercancía es el único que cuenta en el mundo del capital. Todas la cosas se vuelven mercancía y todas las mercancías tienen una única medida: su valor de cambio definido por el dinero. La forma-mercancía de las cosas convirtió a los objetos en fantasmas y desencadenó un gran *memento mori*. El carácter transitorio del mundo se reconoció en el carácter transitorio de los valores de las mercancías. Con la desaparición de las cosas por su transformación en mercancías se dio el primer gran empuje hacia la desaparición del mundo histórico. "Ya no es una mesa, una casa, un hilo o alguna otra cosa útil. Todas sus características sensibles se han extinguido. Junto con el carácter útil de los productos del trabajo desaparece el carácter útil de los trabajos en ellos representados, de modo que también desaparecen las distintas formas concretas de dicho trabajo", escribe Marx en *El capital*.[19] La desaparición de las cosas durante el proceso de abstracción de los valores de mercancía, confluyó en la retórica de la desaparición.

Devastación y cosificación del mundo

Después de la definición del valor de las cosas, no por su utilidad, sino por un valor abstracto de cambio, surgió una nueva cualidad de las cosas: el carácter fetichista de la mercancía. Este carácter penetra en todos los ámbitos de la vida y recibe el nombre de "cosificación" (reificación). Cuando todas las relaciones entre los seres humanos se ven sometidas a la ley de la forma-mercancía, se habla de la cosificación universal. Así, la cosificación del mundo se une a la devastación y a la alienación como un síntoma más de la desaparición del mundo histórico, dado que el proceso de cosificación, de hecho, se vuelve universal. El predominio de la mercancía modifica la totalidad de la vida social. Tenemos que adquirir conciencia de una vez por todas de que las cosas ya no existen, sino que vivimos en un mundo de mercancías, en una cultura del logotipo, eso es, en una *logocultura*.

Junto con la desaparición de las cosas por su conversión en mercancías también desaparecen los signos al convertirse en distintos gráficos, en logotipos. La cultura icónica y simbólica se convierte en una cultura indexada y logotécnica.[20] El secreto de la forma-mercancía es no sólo transformar el trabajo humano en "trabajo-mercancía", sino también la naturaleza en "naturaleza-mercancía", el paisaje en "paisaje-mercancía", y las obras artísticas en productos de la "cultura-mercancía". Desde la naturaleza hasta la cultura, todo se ha convertido en mercancía. La forma-mercancía también deforma las formas del yo, nuestras formas vivenciales y nuestra conciencia de nosotros mismos.

La desaparición de la experiencia en la forma-mercancía

Dos filósofos han tratado en su obra la transformación de la cultura en mercancía, en la que no sólo las cosas circulan en cuanto mercancías, sino también los signos: Guy Debord, en su libro *La sociedad del espectáculo* (1967), y Jean Baudrillard, en *Crítica de la economía política del signo* (1972) –una réplica a la *Crítica de la economía política* (1859), de Marx–, y en *El intercambio simbólico y la muerte* (1976). Para Debord, en nuestra sociedad de mercancía cualquier vivencia, cualquier experiencia, cualquier acontecimiento se convierte en espectáculo. En el espectáculo, la mercancía se apropia de toda la vida social. El espectáculo significa en sí mismo el pseudo-consumo de la vida. "El mundo presente y ausente al mismo tiempo que el espectáculo *hace ver* es el mundo de la mercancía dominando todo lo que se vive."[21] Además, en esta sociedad, "la cultura integralmente convertida en mercancía debe también pasar a ser la mercancía-*vedette* de la sociedad espectacular".[22] En la sociedad de la mercancía ya no se salvan las apariencias, sino que cada salvación

es aparente. En ella, el conocimiento cosificado supera al conocimiento de las cosas. La autorreflexión se convierte en espectáculo de mercancías que se autocontemplan (ver, las obras del artista Ange Leccia). Los objetos de la experiencia (Kant) se convierten en la objetivación de la experiencia (Debord).

El fin del tiempo real: el crédito como abstracción del tiempo

La degeneración de las cosas en su valor de cambio se convirtió en el modelo de la degeneración y desaparición del tiempo. El tiempo empezó a huir, a escaparse de las manos. El precepto de la aceleración del proceso de producción de mercancías y el precepto de la degeneración acelerada de los valores de cotización y de cambio, han afectado también el valor de la permanencia. La velocidad y el tiempo se convirtieron en la medida principal (*time is money*). Al mundo se le ha infligido un daño irreparable: *Fugit irreparabile tempus*. Si en Kant el tiempo era "la forma real de la contemplación interior", para Debord el tiempo "no es, en realidad, otra cosa que el disfraz consumible del tiempo-mercancía de la producción. [...] El tiempo que se basa en la producción de mercancías es a su vez una mercancía consumible".[23] Un crédito representa una venta antes de tiempo, que se da cuando una persona no tiene nada más que vender que su tiempo de trabajo futuro. Un cheque representa la forma más abstracta de trabajo y de tiempo de consumo por él producido, aún más abstracta que el dinero. Cuando el tiempo es susceptible de ser vendido como mercancía, en forma de créditos, el tiempo de la experiencia se aliena en tiempo de producción y en tiempo de consumo. El crédito supone una abstracción y una ausencia del trabajo, y una presencia de trabajo futuro, por lo que supone una abstracción del tiempo. Los maestros del ser ya no serán los señores del espacio que otorguen feudos sobre el territorio, sino los señores del tiempo que conceden préstamos a plazos.* Los bancos y las compañías de seguros se convierten en grandes empresas publicitarias del tiempo que pretenden vender a sus clientes. Esto se basa en la constatación de que el monopolio del tiempo también significa un dominio sobre el ser. Por eso ya no queda tiempo, sino sólo propaganda del tiempo, escribe Debord. Este tiempo-mercancía en cuanto nueva forma de deseo que aspira a la eternidad, triunfa sobre el tiempo del cuerpo y su finitud. El ser humano "es únicamente una corporeización del tiempo" (Marx) a modo de valor abstracto de cambio. El dominio del tiempo en cuanto tiempo-mercancía es el final de la historia y supone su desaparición como forma de experiencia, de conocimiento y de intuición. Por eso vivimos en la era de la posthistoria. En lugar de la democracia surge la cronocracia, el dominio del tiempo, en el que la universalidad del valor de cambio alcanza en la mercancía-tiempo, en cuanto ley, su máximo grado de abstracción y su origen más profundo.

La desaparición de lo real mediante la simulación

Aquí es donde cabe remitir a Baudrillard y a su idea de la simulación universal, que anula la diferencia entre la realidad comprobable y experimentable mediante los sentidos, y la hiperrealidad construíble a través de los *media*. Cuando desaparece la diferencia entre paisaje y mapa, y el ser humano ya no sabe si se encuentra en el desierto o en un plano del mismo, desaparece también el propio territorio y toda la realidad degenera en una agonía, en la que la simulación puede triunfar de modo absoluto. En su obra, Baudrillard pone en evidencia que la ley del valor de la mercancía se ha extendido a la escala de los signos. En principio, esta revolución estructural parte de la demostración de que la escisión marxista entre valor de uso y valor de cambio, se repitió cincuenta años después con la escisión del signo entre significado y significante, como propuso Saussure. El intercambio de los signos lingüísticos en la circulación del

[16] HEGEL, G.W.F. *Phänomenologie des Geistes.* Francfort, 1986, p. 360.

[17] Ibid., p. 363.

[18] Ibid., p. 361.

[19] Cfr., *Das Capital.* Berlín. 1962. p. 52.

[20] Cfr., WEIBEL, Peter. Logo-Kunts. En: G.J. Lischka (ed.) *Philosophenkünstler*. Berlín. 1986.

[21] DEBORD, Guy. *Die Gesellschoft des Spektakels.* Hamburgo, 1978, p. 18. Trad. Cast.: *La sociedad del espectáculo.* Buenos Aires: De la Flor, 1974, 80.

[22] Ibid., p. 108. (Trad. Cast., p. 159).

[23] Ibid., p. 86. (Trad. Cast. p. 141-142).

* Juego de palabras intraducible entre *Lehen* (feudo) y *Darlehen* (préstamo). N. de la T.

sentido sigue al intercambio de las mercancías en el circuito del capital. El mismo Saussure ya relacionó la naturaleza del signo con el cambio, con la ley general de valor y con el dinero.

La logocultura: los signos como mercancías

Baudrillard vincula la doble articulación de la mercancía como valor de uso y valor de cambio a la doble articulación del signo como significado (representación) y significante (presencia material). La intercambialidad de todas las mercancías equivale a la función del signo como símbolo: la intercambialidad de todos los signos. En cuanto valor simbólico de cambio, el signo no sólo puede ser sustituido por cualquier otro signo, sino también por cualquier otra mercancía, en lo que al valor de uso le correspondería el significado y al valor de cambio, el significante. Por tanto, la intercambialidad universal abstraída de las mercancías y de sus valores de cotización de libre flotación, equivalen a los "significantes de libre flotación" generados por la catástrofe semiocrática y la confusión de la sociedad de mercancía. El océano de estos significantes de libre flotación es la logocultura, el mundo de las marcas de fábrica (los logotipos). En un comercio ya no reclamamos un pegamento, es decir, ya no nombramos el objeto por su nombre común, sino que pedimos un "medio", es decir, nombramos la mercancía por su marca de fábrica. Es más, en muchos casos el logotipo ha suplantado y sustituido por completo al nombre común. La logocultura condena a la cultura simbólica a la desaparición, al igual que el mundo de las mercancías condena al mundo de los objetos.

La desaparición del espacio

A comienzos de la era de la ausencia, de la aceleración mecánica, de los estudios de movimiento y de la era tecnológica, todavía se consideraba una utopía dar la vuelta al mundo en ochenta días. Actualmente, un satélite orbital da la vuelta a la tierra en noventa minutos.

Con semejante aceleración orbital, el espacio desaparece. El espacio se convierte en una forma del tiempo, en una experiencia medida en tiempo. Ya no se dice que de Nueva York a Francfort hay tantos kilómetros, sino ocho horas. No se habla de distancias, sino de duración. Según el medio de transporte se dice que dura varias semanas o varias horas. Con el Concorde, Nueva York y París están a tres horas de distancia. Así pues, la distancia se mide en unidades de tiempo. El espacio sufre un colapso, implosiona, se vuelve vacío. El espacio implosiona con la aceleración de las máquinas de transporte. En la mirada orbital de la cámara de un satélite el espacio se encoge. Los continentes se convierten en galletas, las ciudades parecen microchips. La metrópolis como chip es la metáfora del espacio anulado de la civilización telemática. El espacio real ha quedado vacío; vivimos en el espacio virtual de la telecomunicación. Ya no vivimos sólo en calles y casas, sino también en hilos telefónicos, cables y redes digitales. Estamos telepresentes en un espacio de la ausencia. Allí donde nos encontramos estamos ausentes, y donde no estamos, somos omnipresentes. La historia del arte desde el siglo XIX hasta nuestra actualidad más inmediata, proporciona toda una serie de claros indicios de la desaparición del espacio en la experiencia del tiempo, y de la telepresencia en el espacio virtual.

El espacio inmaterial de la telecomunicación, el espacio virtual desmaterializado de la era tecnológica, no sólo es un espacio de la ausencia, un espacio que falta, sino también un nuevo espacio de la presencia, de la telepresencia, un nuevo espacio situado más allá de lo visible, que siempre ha estado ahí, pero nunca podía ser visto. El tecnoespacio y el tecnotiempo son espacios que se sitúan más allá de la experiencia física, espacios que se han hecho experimentables mediante las máquinas telemáticas, espacios de tiempo invisibles.

El radar es el mejor ejemplo para mostrar de qué modo el colapso del espacio real y el final del tiempo real no sólo son efectos de la ausencia, de la carencia, sino que también desarrollan algo nuevo y productivo. Al igual que la era de la ausencia genera una nueva modalidad de presencia y hace visible el mundo que hasta entonces era invisible, también el radar (*radio detecting and ranging*) nos muestra un nuevo procedimiento mecánico para la localización de objetos situados más allá del ámbito de nuestros sentidos. El radar (emisión de ondas y medición de su distancia) es un procedimiento para la ubicación y localización de objetos reflectantes, tales como aviones, barcos y satélites, dentro de un espacio no visible, mediante impulsos de ondas electromagnéticas en forma de haz. Incluso los objetos móviles que no emiten señales pueden ser ubicados mediante el eco reflejado del impulso del radar. Resulta significativo que en el desarrollo del radar también haya colaborado un descendiente de Watt, el inventor de la máquina de vapor: Sir Robert Watson-Watt (1926). Nuestra teoría se encuentra muy bien reflejada en la descripción de la patente del "telemoviloscopio", el predecesor del radar, desarrollado en

1904 por Christian Hülsmeyer: un "aparato para la detección y medición de la distancia de objetos metálicos móviles ocultos por la niebla a través de señales audibles y visibles".

En ella se correlacionaron el movimiento y la distancia, es decir, el espacio y el tiempo. El movimiento se desprende del entorno como el cuerpo del espacio. El movimiento, el entorno, el espacio y el cuerpo desaparecen, o mejor dicho, desaparece su sistema histórico de trayectoria. Por así decirlo, el radar es el instrumento con el que nos movemos en la "niebla", en un espacio anulado, para orientarnos matemáticamente en un espacio vacío y negro. En la pantalla del radar, la pantalla de un tubo de Braun, en el que la distancia del punto central de la pantalla es proporcional a la distancia del objeto reflejado, el espacio no visible se nos hace accesible en un espacio matemático. Así pues, no perdemos nada, sino que ganamos algo: el espacio virtual. El espacio de la ausencia, el espacio no visible y modelado sólo matemáticamente, es decir, el espacio que el radar proporciona, es el espacio virtual que no pertenece al mundo histórico convencional tal y como había sido accesible a nuestros sentidos hasta entonces.

La humanidad se mueve más que nunca en el tecnoespacio de la telecomunicación, que está sustituyendo cada vez más al espacio real. Al igual que el espacio real de la ausencia no sólo es sustituido por el espacio virtual, sino también enriquecido por él, así también la era de la ausencia significa un enriquecimiento, una transformación de las formas históricas de apropiación del tiempo y del espacio en nuevas formas aceleradas, determinadas por la máquina, del tiempo y del espacio, del cuerpo y de la experiencia. El espacio (vacío) virtual recargado y semióticamente acelerado de la civilización telemática genera nuevas formas de percepción del tecnotiempo, sobre las que se fundamentan los principios de una ética de la ausencia: simulación, simultaneidad, similaridad, autosimilaridad, autoorganización, dinámica del sistema, deconstrucción, *swarm*, *scrawl, double*, sintopsia, sincronía, síntesis, politropía, policronía, construcción, control del contexto, centralización del observador (endofísica), complejidad, dimensionalidad molecular (nanotecnología), telepresencia, virtualidad, variabilidad, viabilidad.

La desaparición del cuerpo

Así pues, la era de la ausencia, la desaparición de los modos históricos de aprobación del mundo, ha generado una nueva era de la presencia, nuevas formas de apropiación del mundo y de transformación de la realidad según las necesidades de los seres humanos o, si se prefiere, nuevas formas de "alineación", "enajenación" y "devastación".

El inventor de origen yugoslavo, residente en Norteamérica, Nikola Testa, contemporáneo de Edison, puede ser considerado un visionario de la telesociedad actual. Ya en 1898 presentó barcas robóticas teledirigidas en miniatura. Mediante esta telesimulación, mostró de qué modo la robótica se convierte en un *double* del cuerpo y en un *double* de las cosas. En la actualidad, el mundo de la simulación controlada y gestionada por ordenador tiende, en general, a una sustitución completa de la realidad, a una desaparición del mundo real. Este mundo de *double* digital del mundo recibe el nombre de "realidad virtual" o Ciberespacio (mundos de imágenes artificiales generadas por ordenador, en los que la persona puede participar interactivamente mediante una interfaz adaptada a su cuerpo).

Por lo tanto, además de las cosas, sobre todo el cuerpo, en cuanto piedra angular de la comprensión histórica de la realidad, también desaparece en su apariencia histórica a través de la transformación tecnológica del mundo; y con él, desaparece también el mundo histórico. Hace ya 150 años que se reproducen mecánicamente las funciones del cuerpo. Por ejemplo, la imagen humana es duplicada a través de la cámara fotográfica; su voz es duplicada por el magnetófono; y el robot duplica el cuerpo entero. Si la duplicación del espacio y del tiempo por la simulación ha convertido el tiempo verdadero y el espacio natural en puntos controvertibles, ahora es el propio cuerpo el que se somete al *double* y se vuelve cuestionable. La extensión del cuerpo mediante las máquinas de la teletécnica, como el teléfono, telefax, etc., tiende a una inmaterialidad, a una descorporeización del mismo. Si el automóvil desplaza al cuerpo de un lugar a otro, en el mundo de las telemáquinas y de la realidad virtual es posible que el cuerpo, sin necesidad de ser desplazado de forma real, se desplace a otro lugar en forma de *double* digital. En la fase mecánico-maquinal de la Revolución Industrial, nuestras representaciones históricas de espacio y tiempo han sido anuladas, han desaparecido por efecto del ferrocarril, el automóvil y el avión, tal y como ya escribió Heinrich Heine en 1843: "Con el ferrocarril se mata el espacio (...)."

De la misma manera, en la fase electrónico-digital de la revolución postindustrial, el cuerpo no sólo se escinde del espacio y del tiempo, flotando libremente en el espacio orbital, en el espacio de los datos, sino que también se anula la representación histórica del cuerpo en cuanto volumen compacto. Sin embargo,

esta anulación no supone de ningún modo la extinción del cuerpo físico, sino una extensión del mismo mediante prótesis técnicas, una superposición del cuerpo virtual sobre cuerpo real. El cuerpo virtual, construido por máquinas telemáticas, es el "cuerpo ausente", si se mide con los criterios de lo real, pero "presente", si se mide con las necesidades simbólicas e imaginarias.[24] Entonces, la desaparición del cuerpo supone el resurgir de un nuevo cuerpo virtual que reside y deja un residuo en las redes telemáticas. El cuerpo virtual como *dandy* de datos duplica el cuerpo real.

La descorporeización de las cosas: inmaterialización

Toda una serie de descubrimientos dieron origen a esta disolución y descorporeización del cuerpo en la cultura electrónica; descubrimientos que hicieron que se desvaneciera la idea histórica de la materia, definiéndola como campo inmaterial de partículas y ondas. En 1873, J.C. Maxwell formuló la teoría de las ondas electromagnéticas, cuya existencia comprobó Heinrich Hertz en 1887, y que constituyó la base para el invento de la telegrafía inalámbrica y la radiodifusión. Por primera vez fue posible, a través de la transmisión telegráfica, realizar una comunicación en el espacio y en el tiempo sin que el cuerpo humano tuviera que intervenir. La superación inalámbrica e incorpórea del espacio y el tiempo tuvo entonces su inicio. El espacio se convirtió literalmente en espacio-signos, en el espacio de los signos que viajan a velocidad electrónica.

Con la presente disponibilidad de espacio y tiempo mediante ingenios mecánicos y electrónicos, ¿qué queda de la corporeidad y de la materialidad de espacio y tiempo? Experimentos para la teletransmisión de mensajes como, por ejemplo, los realizados en 1833 por el famoso matemático C.F.Gaub y el físico W.E.Weber, dieron inicio a la telegrafía y los teletipos. El descubrimiento del principio del *scanning*, alrededor de 1840, la descomposición de una imagen (una forma espacial bidimensional) en una secuencia lineal de puntos en el tiempo, y el descubrimiento de las ondas electromagnéticas (Maxwell, 1874; Hertz, 1888), ofrecieron la posibilidad de simbolizar mensajes mediante campos electromagnéticos. A la telegrafía alámbrica le siguió la telegrafía inalámbrica, o sea, la trasmisión prácticamente inmaterial de mensajes. Hasta entonces, todo mensaje necesitaba a un mensajero que lo transmitiera. Sin buques, soldados, palomas o caballos ningún mensaje podía ser transmitido superando distancias más allá del horizonte visible. Desde el inicio de la telecomunicación, es posible la separación entre mensajero (cuerpo) y mensaje (signo).

Esta separación constituye el axioma de la civilización telemática. El cuerpo humano no se distancia de las máquinas de movimiento y comunicación. La separación entre el cuerpo del mensajero y la cadena de signos que forman el mensaje, o sea, de cuerpo y noticia, de material-soporte y código, constituye el verdadero logro fundamental de nuestra cultura telemática contemporánea, que vemos como responsable de que el mundo aparentemente haya desaparecido, puesto que nuestros cuerpos en este nuevo mundo han dejado de desempeñar el mismo papel importante de antes.

Desde que los mensajes viajan sin mensajeros, siendo transmitidos en forma codificada y a través de ondas electromagnéticas; desde que las señales, las informaciones y las noticias viajan incorpóreas; desde que los signos viajan solos como mensajes inmateriales, y todo ello alrededor del mundo, a una velocidad que permite que estén omnipresentes y simultáneos, se ha derrumbado el mundo antiguo. La separación de mensajero y mensaje en el mundo electromagnético, en la cultura electrónica, en la tecnología digital, hace que el ser humano se relativice a sí mismo como la medida de todas las cosas, con lo cual relativiza también las medidas de las cosas mismas. Determinadas formas de realidad y órdenes simbólicos han dejado de ser válidos debido a la eliminación de la distancia, de la materia, de las cosas, del cuerpo y de la forma histórica y corpórea de experimentar el espacio y el tiempo.

El bosque de trones: el *double* digital del mundo

En 1897, J.J. Thompson descubrió, al experimentar con rayos catódicos en tubos de vacío, una partícula más pequeña que el átomo. Thompson llamó a esta pequeña partícula *corpúsculo* (del latín *corpus* = cuerpo). Si alrededor de 1900 a muchos científicos destacados ya les resultaba bastante difícil aceptar que la materia era agujereada y se componía de átomos, entonces era todavía más difícil imaginarse que había partículas de materia aún más pequeñas que los átomos. El descubrimiento del corpúsculo aniquiló la idea tradicional acerca de la materia y, en consecuencia, de las cosas, del cuerpo y del mundo. La pequeña partícula descubierta por Thompson era una partícula negativa de la electricidad y por ello más tarde se llamaría electrón.

Se sembró entonces el bosque de trones de nuestra cultura electrónica. Empezó la edad de oro de los rayos y tubos, de

los diodos y transistores, de los semiconductores y del silicio, de los circuitos integrados y de los chips. Todo el mundo ahora se ha convertido en un Silicon-Valley: un chip sustituye las prestaciones de toda una ciudad. Toda nuestra civilización se basa en el silicio. En la era de los ordenadores, la materia perforada llevó a –como dice Woody Vasulka– "reconocer el momento dramático de la transformación de sucesos temporales de energía en un código binario". El mundo como código digital: he aquí el sueño de Descartes. El mundo como *double* digital, tal como se le representa en la realidad virtual, constituye el objetivo último de la tecnotransformación del mundo realizada por el ser humano. En la imagen digital descorporeizada, desmaterializada y totalmente manipulable se anuncia ya este anhelo del ser humano. En un medio que representa el espacio mediante el tiempo y el tiempo mediante un código binario digital, es decir, en el ordenador, este proceso se va acelerando: nos liberamos del mundo natural. Al igual que la labor del paisaje sólo consiste, según Heiner Müller, en aguardar a que desaparezca el ser humano; al igual que, según Michel Focault, el ser humano desaparecerá por el nuevo orden de las cosas como si se tratara de un dibujo en la arena a orillas del mar; al igual que, según Elias Canetti, la provincia del ser humano va vaciándose; según nuestro parecer, la labor y el objetivo del ser humano consisten precisamente en hacer desaparecer el mundo, tal como es o como alguna vez fue. No será el ser humano quien desaparecerá, sino el mundo histórico-natural. Las tecnociencias han inducido a una transformación radical del mundo. Esta transformación ha sido tan profunda que ha sido percibida como la pérdida del mundo histórico y habitual. No es que desapareciera el mundo; lo que desapareció fue únicamente el mundo y la realidad que conocíamos: el mundo antiguo. Se desmanteló nuestra confianza; de ahí nuestra consternación.

Alegorías de la ausencia

La alegoría procura salvar aquello que de otra forma se extinguiría. Como lo expresó Walter Benjamín, "y es que la comprensión de lo temporal de las cosas, y la inquietud de salvarlas para la eternidad, constituyen uno de los motivos más fuertes de la alegoría".[25] Pero no sólo se desvanece el antiguo mundo de los dioses o de las virtudes humanas; no sólo la civilización medieval o la barroca estaban conmocionadas por la presencia de la muerte; también el sujeto moderno y postmoderno se halla permanentemente delante del espectáculo de la desaparición de significaciones históricas, y se enfrenta continuamente a la pérdida de formas sociales. Por consiguiente, la alegoría se hace más presente cuando una cultura se siente amenazada, cuando una civilización se transforma radicalmente y cuando desaparecen determinadas formas históricas. La alegoría expresa el lamento por esta desaparición, y al mismo tiempo es patrimonio de redención. Ha venido desarrollando toda una serie de estrategias estéticas que frenan la desaparición, que detienen la caída, o que por lo menos deben conservar vivo y presente, bajo otra forma, aquello que está desapareciendo. Es en la figura de la alegoría en la que se basan la epigramática, la heráldica y la emblemática del arte contemporáneo (ver, Jenny Holzer, Barbara Kruger).

El resurgimiento actual de la alegoría y de formas de expresión semejantes, tales como la emblemática y la heráldica, tiene su origen histórico en la intuición alegórica más reciente, las obras y los emblemas literarios y gráficos del Barroco.

El conocimiento de lo fugaz y temporal de las cosas como parte de una historia creada por el ser humano, frente a la eternidad de la naturaleza, tuvo pleno impacto en la época barroca. De ahí el hecho de que los seres humanos se refugiaran en la melancolía u optasen por un afán de vida suntuosa. La conciencia de la temporalidad de las cosas en la historia, que en esa época empezó a marcar claramente el pensamiento occidental, causó una decadencia imparable; acompañó al Barroco como *memento mori* a partir del momento en que el

[24] Cfr., LEDER Drew. *The abscent Body.* Chicago, 1990. RANDELL, Avital. *The Telephone Book. Technology, Schizo-phrenia, Electric Speech.* Lincoln, 1989.

[25] BENJAMIN, Walter. *Ursprung des deutschen Trauerspiels.* Francfort, 1978. Trad. Cast.: *El origen del drama barroco alemán.* Madrid: Taurus.

ser humano empezara a comprenderse a sí mismo como parte de la historia, y no como parte integrante de la naturaleza. Por ello, sólo el cuerpo descuartizado, mutilado, podía servir como emblema. El cuerpo, hogar de la naturaleza, se convirtió en escritura, en lugar de la historia, en una colección recombinable de fragmentos. De este modo, los cabellos podían significar esto, el mentón aquello y el pecho aquello otro. El dictado emblemático de la división que se dedujo a partir de la escritura, se aplicó a todo el cuerpo humano.

De este modo, la historia (como temporalidad) fue adentrándose en la conciencia, a bien decir, como escritura. Así lo formuló Walter Benjamín: "En la faz de la naturaleza está escrito 'Historia', en la escritura simbólica de la temporalidad".[26] La transformación de la naturaleza en historia, en vísperas de la Revolución Industrial, permitió que el Barroco descubriera el poder del tiempo. *Tempus fugit*, el Libro de la Naturaleza y el Libro de los Tiempos son por ello objetos favoritos del sentido barroco. La irrupción del tiempo, de la temporalidad como forma de la historia en la naturaleza sagrada, constituye el descubrimiento verdadero del Barroco. Con este descubrimiento, el ser humano se vio privado de la eternidad y, como parte del tiempo, se entregó a la melancolía.

En la fugacidad del tiempo, el Barroco ya vislumbró aquella decadencia de las cosas que ocurre cuando las cosas se convierten en elementos del sistema de mercado, cuando las cosas se convierten en mercancía. Como la alegoría clásica correspondía a los dioses antiguos en su materialidad temporal, en el Barroco la alegoría corresponde a un "crepúsculo de los dioses" del objeto en su materialidad temporal, que lo convierte en mercancía. El tiempo se convirtió en enemigo del objeto, ya que quedó dividido, en el sistema de mercado, en dos valores, y se transformó en algo (inter)cambiable. No era el objeto en sí lo que iba decayendo con el tiempo, sino el valor que se le atribuía. El Barroco entreveía la codicia del tiempo que devora las cosas una vez desintegradas en valor de uso y valor de cambio. Sólo en un sistema de mercado tiene sentido diferenciar entre valor de uso y valor de cambio. En su *Crítica de la economía política*, Marx mostró que el objeto como mercancía se desintegra en estas dos formas de valor, e indicó que en el sistema de mercado lo que cuenta es el valor de cambio y que, por consiguiente, el valor de uso del objeto se deteriora rápidamente. El Barroco vislumbró muy temprano este deterioro del valor de uso e intentó abarcarlo en las alegorías de la tristeza y de la virtud. Cuando el lento morir de las cosas se evidenció en el capitalismo primario, empezó el gran lamento por la fugacidad del tiempo. Por supuesto, no eran los objetos como tales los que se desintegraban, sino que en el momento histórico en que todos los objetos se iban a convertir en mercancía, sólo contaba su valor de cambio. Marx había definido el valor de un objeto mediante su historia, el tiempo humano que es tiempo de trabajo. La mercancía, no obstante, aunque es fruto del trabajo y se destina a ser usada por un consumidor, se produce para un mercado donde se la cambia por dinero. En el capitalismo, el mercado dicta el valor de cambio como único valor de una mercancía y, por consiguiente, de un objeto. Así, la temporalidad de las cosas se convierte en la temporalidad de las mercancías.

Jean Baudrillard estudia la cuestión de si la abstracción racional, inherente al concepto de mercancía, o sea, el predominio del signo, no habrá sido desde un principio la significación verdadera de lo que llamamos capitalismo, que empezó con el Renacimiento, cuando el signo sustituyó al cambio simbólico. Alrededor de 1910, Ferdinand de Saussure definió el signo como cabeza de Jano, compuesto de significado (idea) y significante (fonema). Baudrillard atribuye el significado al valor de uso y el significante al valor de cambio. Significante y significado están separados, del mismo modo que el valor de cambio y el valor de uso; y al igual que el valor de cambio, domina también el significante en la sociedad capitalista moderna. Hay una nueva estructura de control, un cambio de la mercancía que va convirtiéndose en signo. Para un marxista como Henri Levebre, la separación saussureana entre signo y referente es en sí un síntoma del capitalismo, una especie de contagio del idioma por la enfermedad del capitalismo. En el capitalismo avanzado, no sólo las relaciones de los signos entre las personas iban adquiriendo el carácter de mercancía, como observa Georg Lukács en *Historia y conciencia de clase*, sino también las relaciones de los signos entre sí. Por consiguiente, para él la teoría estructuralista no constituye un análisis sino un síntoma del capitalismo. Baudrillard describe este incipiente colapso de los referentes, en el cual los signos mismos han caído bajo el dominio de la ley de la mercancía, como anteriormente las cosas. Las mercancías se convierten en algo socialmente significante, no como objetos materiales sino como signos, independientemente de su modo de producción, o sea, desvinculados de su historia. La temática original de la alegoría, la transformación de naturaleza en historia, en su momento tratada como la transformación de dioses en seres terrenales, vuelve a surgir: la transformación de objetos en mercancías y de mercancías en signos. Por esta razón, en los escritos de Baudrillard se detecta una nota de melancolía. De

este modo, la doctrina barroca de la tristeza y la virtud, con todos sus recursos estéticos –metáforas y viñetas, lazos estampados y racimos alegóricos– vuelve a estar presente también en el arte.

El arte moderno se halla delante de un mundo en que los objetos sufren un doble colapso: por un lado, caen en el agujero negro de la mercancía y, por otro lado, en el agujero blanco de los signos. Una vez más (desde Ed Ruscha hasta Jenny Holzer), la escritura quiere convertirse en imagen y la imagen en escritura (desde On Kawara hasta Barbara Kruger).

Nuevamente brillan las virtudes, advertencias éticas y llamamientos morales en epigramas sobre madera y mármol. También el mito ha vuelto en forma de pintura decorativa (Anselm Kiefer). Pero a pesar de ello, los objetos están irremediablemente contaminados, han sido privados de su dignidad. Sólo hay objetos como mercancía, más aún, como mercancía de masas. Habiendo mostrado Baudrillard que la mercancía se comporta como el significante del signo, se admite también la conclusión de que los objetos ahora sólo actúan como signos, como signos bajo la ley de la mercancía. La impotencia de los objetos es universal, su existencia se ha banalizado. Tampoco será válido el vaticinio de Prudentius: "Y el mármol finalmente brillará limpio de sangre, libres de culpa se presentarán los bronces que ahora se toman por ídolos",[27] a pesar de que algunos artistas, como Ian Hamilton Finlay, Jenny Holzer o Jasper Johns se esfuercen en este sentido. Aun en bronce, Coca-Cola sabe su fecha de caducidad; aun en mármol, el lema deja de tener sentido. Las cosas mueren y desaparecen sin cesar, particularmente desde que el capitalismo avanzado, la producción y el consumo en masa de mercancía han alcanzado escala global. Precisamente por esta mortificación de las cosas (y no del cuerpo, como en el Barroco) se detecta un *memento mori* alegórico en el mundo de las cosas, que queda reflejado en el espejo del arte. Pero se ha prometido que habrá salvación mientras se conserven los emblemas. Un recorrido por las exposiciones de arte contemporáneo muestra un desfile de emblemas, de palabras y conceptos que igualmente se perderán, en la misma medida en que se pierden los contextos vitales. El arte resulta ser una fuerza conservadora que quiere salvaguardar aquello que está desapareciendo, en vez de insistir en la ausencia y la devastación. Los viejos cuerpos en medios modernos (Ver, Bruce Nauman, Bill Viola, Gary Hill, Nam June Paik), la vieja moral en nuevos medios son recursos expiatorios burgueses: el arte como comercio de indulgencia, como cancelación de una deuda en la que se basa el sentir alegórico, sin explicar la causa. El arte moral contemporáneo representa la mala conciencia de la burguesía. Una estética de la ausencia, no obstante, quiere señalar sin ambición moral el fallecimiento de los objetos y de los signos.

El colapso de objeto y concepto lo demuestra, por ejemplo, una obra de Marcel Broodthaers, *Entre deux mers se dressait le Château Magaux,* de 1974, donde en dos botellas iguales, diáfanas, se ve un rótulo que dice "*mer*", y en otra botella, oscura, que se halla en medio, un rótulo que dice "*Château*". También el desgarro continuo de las fronteras entre imagen y objeto, desde los cuadros de banderas de Jasper Johns hasta los muebles-objeto de Richard Artschwager, puede interpretarse como la oscilación entre valor de uso (mueble) y valor de cambio del objeto. Es la identidad del objeto la que realmente desapareció cuando se convirtió en mercancía. Ya no sólo pueden los signos ser signos que representan otros signos, sino que poco a poco nos estamos dando cuenta de cuál es el objetivo final de la abstracción capitalista: que los objetos puedan ser también objetos que representen otros objetos. Un objeto puede ser varios objetos al mismo tiempo. La humillación definitiva del objeto, que pierde toda su dignidad y se convierte en la pornografía universal del valor de cambio, constituye un fenómeno al cual debe enfrentarse el artista realmente contemporáneo.

El lamento por la pérdida de las cosas no puede detener la desaparición de los objetos, y mucho menos podrá hacerlo

[26] Ibid., p. 155.

[27] Aurelius P. Clemens Prudentius, *Contra Symmachum* I, p. 502.

una poesía cadavérica que sigue la moda del momento y recurre, para sus estrategias y estructuras, directamente a la publicidad. El retorno de los objetos como emblemas constituye una reacción conservadora frente a su desaparición. La identidad de los objetos se ha hecho ambivalente para siempre, desde que éstos se convirtieron en signos y, antes aún, en mercancía, en significantes sociales. El paso de la mercancía al signo en el mundo de los objetos no puede, en realidad y desde una perspectiva ilustrada, encontrar una solución alegórica, puesto que sólo quien "sabe" puede acceder a la representación en clave alegórica. Como escribe Walter Benjamín: "La intención de la alegoría se halla [...] en litigio con la verdad".[28] No hay ningún *lumen naturale* que en la noche pueda revelarse como ciencia. La salvación no viene de la emblemática o de la heráldica, sino que la humillación premeditada del objeto hace que perdure alegóricamente su fidelidad como cosa, pero también sella su traición como mercancía y signo. Ella proclama su desaparición. De ahí nace la estética de la ausencia. En la obra *Allegorical Procedures*: *Appropiation and Montage in Contemporary Art*,[29] Benjamin H.D. Buchloh busca los vestigios de una alegoría materialista, sin clases. Para él, el fracaso histórico del *Pop Art* se debe al hecho de que, aunque se percatara de la desaparición de los objetos en la era de la cultura de masas, sustituyó, de manera sencilla e ingenua, el objeto por la mercancía misma, a veces incluso adornándola con recursos expiatorios alegóricos (el bronce en las botellas de Coca-Cola de Johns, o las alas en las botellas de Coca-Cola de Rauschenberg, si queremos interpretar históricamente las alas como alegoría del tiempo).

La apología de la banalidad de productos e imágenes de masas cotidianos hecha por Warhol y Oldenburg –que al principio se entendió como crítica– llevó rápidamente a una equivalencia indistinguible entre objeto y mercancía, entre mundo del arte y mundo de la publicidad. Las cajas de *Brillo* de Warhol, de 1964, no ostentan ni pena ni saber. Su indiferencia dandista sólo atestigua complicidad. Las cajas, puesto que están estampadas con marcas registradas (escritura), señalan un retorno del objeto como emblema. Lo mismo se puede decir de su mejor discípulo, Jeff Koons. Por otro lado, Haim Steinbach sigue a Jasper Johns, exhibiendo la estructura doble del signo y la existencia doble de la mercancía. Steinbach, por un lado, es sucesor del *Pop Art*, ya que utiliza productos de masas banales en vez de objetos; pero, por otro lado, también ha asimilado la lección del Minimalismo. El Minimalismo ha salvado de su banalidad las cajas de mercancía y las ha depurado metafísicamente. Ha vuelto a transformar los objetos en cuerpos platónicos ideales. Esto, desde luego, ha sido una labor ilusoria al servicio del capitalismo, y por ello estas esculturas se han convertido en los objetos predilectos de la *corporate culture*. Steinbach, al fin y al cabo, mezcla cajas minimalistas y austeras (como pedestales) con *ready-mades* en el estilo pop. Las mercancías, en su doble existencia y en su banalidad desoladora, se colocan, en vez de estanterías, sobre esculturas brillantes, casi metafísicas.

De este modo, en Steinbach trasluce algo que podría ser el planteamiento auténtico de la alegoría contemporánea. La finalidad de este planteamiento no puede ser explotar descaradamente la historia de la alegoría, como lo hace Anselm Kiefer (que además ignora todas las conquistas de la modernidad). En contra de esta alegoría nostálgica y de la estetización ingenua del mundo de la mercancía, existe otra estrategia de la alegoría. Ya hemos hablado de la disolución de la identidad del objeto a través de la imagen y la escritura, a través de la alegoría, la emblemática y la gramática del Renacimiento y del Barroco, al igual que de la disolución mediante la mercancía y el signo. En la época moderna y postmoderna, sólo queda la disolución de la identidad del objeto a través de sí mismo, a través de procesos esculturales.

Todo un arsenal de estrategias de ausencia –realistas o virtuales– transforma los objetos en signos intercambiables. Hegel definía la alegoría como forma vacía de la subjetividad, como sujeto meramente gramatical,[30] porque la personificación alegórica de características de este mundo –tales como el amor, la muerte, el tiempo etc.– no está realmente vinculada a una persona determinada. Para Hegel, la alegoría es esencialmente fría. Apuesta no tanto por su valor como consuelo y promesa de eternidad, como por su intento de acercar a la percepción ciertas características de la imaginación común, empleando en ello rasgos similares de objetos sensuales concretos.

En la alegoría escultural, nos enfrentamos, por consiguiente, a formas vacías del objeto. Puede que los objetos estén presentes, si es que lo están, pero no como objetos concretos individuales sino como esquemas, como formas abstractas, como abstracciones de la imaginación común. La presencia se convierte en forma cuestionable. Las posibilidades de la estética de la ausencia se extienden desde la presencia abstracta hasta la ausencia concreta. De este modo, unos calzoncillos pueden representar una montaña, como en Georg Herold. Precisamente por tratarse únicamente de formas vacías, los objetos pueden ser distintos de lo que representan y, por lo tanto, también pueden representar otros objetos. Los objetos se convierten en "maquetas de signos" (1983-1984), como muestran los trabajos de Allan McCollum, *Surrogates o Perfect Vehicles.* Si en 1988 decenas de miles de

una misma pieza son denominadas *Individual works,* es porque esta forma vacía de los objetos representa la alegoría torpe en la era de la producción de masas. Sus pinturas vacías negras y blancas han inaugurado los objetos vacíos como forma vacía. Al cuadro vacío le sigue el pedestal vacío. Ahí, el objeto quiere convertirse en imagen y la imagen en objeto, es decir, en signo vacío, en signo de lo ausente. Una vez que haya desaparecido el objeto, al igual que la obra de arte como objeto porque se ha convertido en mercancía, y si no se quiere sustituir los objetos por mercancías, ni siquiera como objetos vacíos, entonces sólo queda el soporte. Por ejemplo, el pedestal sobre el cual hasta ahora se han exhibido como objetos las obras de arte. Todas las formas objetivas, desde el pedestal hasta el vehículo de transporte, que hasta el momento han servido para realzar el aura de la obra de arte, del objeto o de la mercancía, y han posibilitado su entronización, están ahora ocupando el lugar de éstos, ya que la obra de arte en sí y el objeto en sí han dejado de existir. De este modo, el pedestal, por ejemplo, ocupa el lugar del objeto que hasta ahora había sido expuesto sobre él, y así se convierte en el objeto propiamente dicho, en obra de arte. Para visualizarlo, el pedestal es ornamentado alegóricamente (Willi Kopf).

Todos los procedimientos, procesos y soportes que hasta ahora habían sido estéticamente secundarios, o sea, que habían aportado servicios ontológicos al ser propiamente dicho de la obra de arte, ahora están sobresaliendo. El soporte, el *display*, ocupa el lugar de los objetos, convirtiéndose en objeto de exhibición. En la actualidad, predominan precisamente los ingenios, las herramientas, los soportes, que antes servían para exponer las obras de arte, es decir, su anatomía, su esqueleto. Es ésta la nueva óptica de los objetos: los huesos rotos y los añicos de los objetos. Este mundo esqueletizado de los objetos puede que nuevamente dé lugar a la melancolía, pero también nos ofrece una visión clara de la transformación radical de nuestra civilización, de la mercantilización de nuestros deseos, del mercado de las ambiciones que ha ocupado el lugar del mercado de las mercancías. En tal mercado, el sujeto-artista presta resistencia en forma de sublevación contra el objeto como mercancía, disecando y esqueletizando el objeto hasta su desaparición. Pero en la puesta en escena de su desaparición alegórica, al objeto se le abre un nuevo horizonte, donde incluso el objeto desgastado puede conservar su dignidad, donde incluso el objeto más insignificante puede conservar su significación, convirtiéndose en *occasio* de una obra de arte. Este nuevo horizonte de los objetos equivale a la antigua estrategia de redención de la alegoría.

Huella y diferencia en vez de 'presencia': Derrida

En una serie de escritos (*Die Schrift und Differenz,* Francfort 1976; *Grammatologie,* Francfort 1974; *Die Postkarte. Von Sokrates bis an Freud und Jenseits,* Berlín 1982, 1987), Jacques Derrida, siguiendo a Heidegger, ha hecho una interpretación revisionista de la relación entre técnica y ser, y ha elaborado una filosofía de la diferencia que procura superar el logocentrismo, la filosofía del origen y la metafísica de la presencia en la filosofía europea. En el concepto de huella, Derrida ha plasmado formas nuevas de la temporalización y de la espacialización. El significado de huella no está nunca presente, está en una otredad; estando presente está ausente. El desvanecimiento forma parte de la estructura de la huella. No es "presencia sino el simulacro de presencia lo que desvanece, se desplaza y que de alguna manera no ocurre. Lo presente se convierte en un signo del signo, en huella de la huella".[31] ¿Se puede entonces reflexionar sobre la esencia del ser en la huella? ¿Sería una estética de la huella la verdadera estética de la ausencia, como huella de lo presente y como desvanecimiento de la huella? El desvanecerse, desplazarse, remontarse como momentos de la dinámica de la huella, como procesualidad de la huella, constituyen desde luego estrategias (de la huella), que a su vez forman parte del canon de una estética de la ausencia.

[28] BENJAMÍN, Walter. Op. cit., p. 205.

[29] Cfr., Artforum, Nueva York, sept. 1982, p. 43-56.

[30] Cfr., HEGEL, G.W.F. *Vorlesungen über die Ästhetik I.* Francfort, 1970, p. 511.

[31] DERRIDA, Jacques. *Randgänge der Philosophie. Francfort.* 1976, p.32. Trad. Cast.: *Márgenes de la filosofía.* Madrid: Cátedra, 1994.

Psycho-Techné: la técnica como lenguaje de la ausencia

La era de la ausencia ha generado una nueva forma de presencia. Una red de terminales de ordenadores, así como los medios electrónicos (correo electrónico, teléfono, sistemas de telegrafía y télex, televisión por satélite, etc.), que son la base de nuestra comunicación global, hacen posible que nos movamos en este espacio global sin desplazarnos físicamente. Los sujetos de la historia (como cadena de significantes) están presentes ubicua y simultáneamente. La presencia local del cuerpo se convierte en telepresencia global (como cuerpos virtuales). Lo que en primer momento se puede percibir como una pérdida, también puede verse como un logro. La presencia simulada en el espacio virtual telemático puede realizarse en cualquier momento y en cualquier lugar. De ahí se deduce que una estética de la ausencia es, al mismo tiempo, una estética de la telepresencia. Toda tecnología es tele-tecnología.

Pero igualmente toda tecnología es *psycho-techné*. Mediante la técnica no sólo se superan distancias en el tiempo y en el espacio, sino que también se sanan las heridas causadas por ella, una estética de la ausencia también es una terapia contra la ausencia, la superación del dolor causado por la ausencia. La ausencia de objetos y sujetos de connotación libidinosa puede superarse mediante la actividad simbólica de la tele-tecnología (desde una estética alegórica, objetual de la ausencia hasta el Ciberespacio virtual). Se reorganiza el juego del *imaginario, real y simbólico,* cambiándosele los acentos. En el tecno-mundo predominan lo simbólico y lo imaginario. Como dice Paul Virilio, "la imagen prevalece frente al ser". El ser desaparece. La falta del ser se instaura como lema del mundo postmoderno. Según el mensaje de Jacques Lacan, mediante el asesinato del ser y de la cosa, el sujeto relativizado, que nace de la relación dialéctica con el otro, puede conseguir su soberanía simbólica, más acá de lo real y más allá de lo imaginario. La des/aparición de los sentidos, del cuerpo, del otro, de las cosas, forma parte irremediablemente, de este modo, de la actividad constructiva del sujeto. Como dice Lacan: "Así, en un primer momento, el símbolo se representa a través del asesinato de la cosa, y esta muerte constituye en el sujeto la eternización de su anhelo". Es en el horizonte de esta negación (del ser) donde también debe ubicarse la esencia de la técnica, cuyo objetivo consiste en superar las fronteras de la realidad y hacer que desaparezca lo real y aparezca lo imaginario. Por ello, Freud llama a la técnica "lenguaje de la ausencia". Como tal, da continuidad a la labor de la escritura. En el ensayo *Jenseits des Lustprinzips* (Más allá del principio de placer), Freud describe el caso de un bebé que, frente a la ausencia de la madre, reacciona con un juego simbólico. Sobre el borde de su camita, el bebé deja deslizar una pequeña bobina fijada a un hilo, y pronuncia "oh" (equivalente a "fuera"). Al recuperar la bobina, empujando el hilo, el bebé pronuncia "ah" (equivalente a "aquí"). La ausencia real de la madre, sobre la cual el bebé no tiene ninguna influencia y que le causa malestar, es decir, el sentimiento de carencia lo convierte, a nivel simbólico, en el de triunfo. El bebé reacciona simbólicamente a la ausencia de la madre. La bobina, como símbolo que representa a la madre, puede estar ausente o presente, en función del deseo de la criatura. Mediante el juego simbólico y a través de la presencia simbólica virtual de la madre como bobina ("ah"), el bebé puede controlar la ausencia de la madre. Ahora es el bebé quien hace que la madre desaparezca y vuelva a aparecer. El bebé aprende a dominar el espacio simbólico construyendo él mismo su independencia frente a la realidad. La esencia de la técnica consiste en poder hacer desaparecer o aparecer imágenes y sonidos, paisajes y personajes, simplemente pulsando un botón (teléfono o televisión).

Mediante la técnica, el ser humano se convierte en amo simbólico que domina el ser. La ampliación de los sentidos humanos –el alcance de los órganos humanos en el macrocosmos del universo y en el microcosmos de los átomos– muestra cómo cualquier técnica es, en el fondo, *psycho-techné* y tele-técnica: la superación de las fronteras reales de espacio y tiempo, la desaparición de la distancia (del griego = *tele*), pero también la superación simbólica y psíquica del dolor causado por distancias ausencias, la terapia de las carencias psíquicas originadas por ausencias.

Por consiguiente, una estética de la ausencia no sólo constituye una técnica para localizar objetos, como el radar, sino que también es una teoría para la localización de objetos con connotación libidinosa, una teoría del resarcimiento. Dado que el espacio y el tiempo han desaparecido debido tanto a las máquinas mecánicas y telemáticas, como a la integración financiera global; este colapso espacial corresponde a una nueva emergencia: el espacio y el tiempo se superan psíquicamente. La técnica conforma un conjunto de medios para superar simbólicamente distancias y ausencias reales, de modo que también puedan ser superadas, de hecho, psíquicamente. Siguiendo el psicoanálisis, Peter Rech intentó ya muy temprano elaborar una estética que se fundamentara en la ausencia: "Resumiendo: una obra de arte tiene para el adulto más o menos la misma función que tiene el objeto de

transición para el niño. El objeto de transición ayuda a superar objetivamente la ausencia de la madre".[32] O sea, la estética de la ausencia nos enseña a superar precisamente esta ausencia. Supera incluso su motivo: la ausencia de felicidad. En cualquier proceso de transformación algo desaparece y algo aparece. Se desvanece lo antiguo y surge lo nuevo. Por consiguiente, la transformación genera ausencia. La estética de la ausencia acompaña a una era de ausencias. Esta estética será tanto más fundamental cuanto más radical sea la transformación del mundo. Es el mundo de transición, y no la desaparición del mundo, lo que constituye el objeto verdadero de la estética de la ausencia.

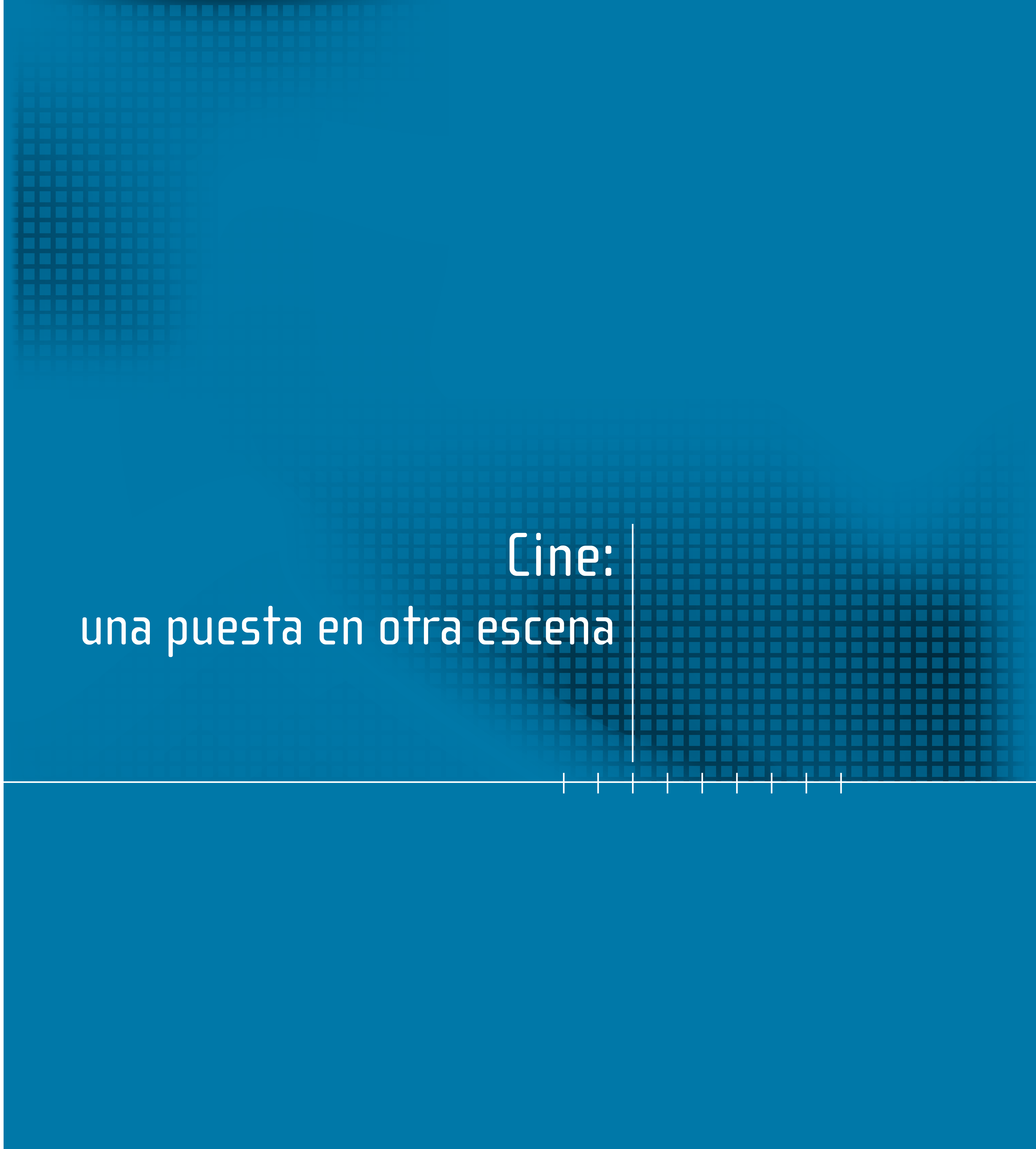
□ Traducción: Rosa Sala y Wolfgang J. Wegscheider

Bibliografía

- BATAILLE, George. Manet. En: *Ouvres completes.* Paris, 1979.
- BAUDRILLARD, Jean. *Kool Killer oder der Aufstand der Zeichen. Berlín.* Barcelona: Anagrama, 1989.
- BAUDRILLARD, Jean. *Agonie des Realen*. Berlin, 1978.
- BAUDRILLARD, Jean. *Der symbolische Tausch und der Tod. Munich*. 1982. Orig.: *L'Echange symbolique et la mort.* Paris: Gallimard, 1976. Trad. Cast.: *El intercambio simbólico y la muerte.* Caracas: Monte Avila, 1992.
- BENJAMIN, Walter. *Ursprung des deutschen Trauerspiels.* Francfort, 1978. Trad. Cast.: *El origen del drama barroco alemán.* Madrid: Taurus.
- DEBORD, Guy. *Die Gesellschoft des Spektakels.* Hamburgo, 1978. Trad. Cast.: *La sociedad del espectáculo.* Buenos Aires: De la Flor, 1974.
- DERRIDA, Jacques. *Randgänge der Philosophie. Francfort.* 1976, p.32. Trad. Cast.: *Márgenes de la filosofía.* Madrid: Cátedra, 1994.
- FLUSSER, Vilém. *Die Schrift. Immatrix Publications.* Göttingen: European Photography, 1987.
- ________________. *Für eine Philosophie der Fotografie.* Göttingen: European Photography, 1983.
- ______________. *Ins Universum der technischen Bilder.* Göttingen: European Photography, 1985.
- HEGEL, G.W.F. *Phänomenologie des Geistes.* Francfort, 1986.
- ___________. *Vorlesungen über die Ästhetik I.* Francfort, 1970.
- KITTLER, Friedrich A. *Grammophon, film, Typewriter.* Berlin, 1986.
- LEDER Drew. *The abscent Body.* Chicago, 1990.

[32] RECH, Peter. *Abwesenheit Und Verwandlung. Dos Kunstwerk ols Übergangsobjekt.* Francfort, 1981. p. 162.

· LISCHKA, Gerhard J. (ed.), *Der entfesselte Blick.* Berna, 1993.
· ________________. *Splitter Ästhetik.* Berna, 1993.
· LUHMANN, Niklas. *Erkenntnis als Konstruktion.* Berna, 1988.
· ________________. Weltkunst. En: *Unbeobachtbare Welt.* Bielefeld, 1990.
· LYOTARD, Jean Francois. *Immaterialität und Postmoderne.* Berlin, 1985.
· LYOTARD, Jean Francois., CHAPUT, Tierry. *Les immateriaux. Centre Georges Pompidou.* Paris, 1985.
· MARX, Carl. *Das Capital.* Berlín. 1962.
· MOUREY, Jean Pierre. *Figurations de absence.* Saint-Etience 1987.
· RANDELL, Avital. *The Telephone Book. Technology, Schizo-phrenia, Electric Speech.* Lincoln, 1989.
· RECH, Peter. *Abwesenheit Und Verwandlung. Dos Kunstwerk ols Übergangsobjekt.* Francfort, 1981.
· RÖTZER, Florian., WEIBEL, Peter. (eds) *Cyberspace.* Munich, 1993.
· RÖTZER, Florian. (ed.) *Digitaler Schein.* Francfort, 1991.
· VIRILIO, Paul. *Ästhetik des Verschwindens.* Berlin, 1986. Trad. Cast.: De Noni Benegas: *Estética de la desaparición.* Barcelona: Anagrama, 1988.
· ____________. *Das öffentliche Bild.* Bern, 1987.
· ____________. *Der negative Horizont.* Munich, 1992. (Paris, 1985)
· ____________. *Der reine Krieg.* Berlin, 1984.
· ____________. *Die Sehmaschine.* Berlin, 1989. Trad. Cast.: *La máquina de visión.* Madrid: Cátedra, 1989.
· ____________. *Fahren, fahren, fahren…* Berlin, 1978.
· ____________. *Geschwindigkeit und Politik.* Berlin, 1980.
· ____________. *Krieg und Kina.* Munich, 1986.
· ____________. *Rasender Stillstand.* Munich, 1992 Orig.: *L'Inertie polaire.* Paris: Christian Bourgois ed., 1990.
· ____________. *Revolution der Geschwindigkeit.* Berlin, 1993.
· WEIBEL, Peter. *Das Bild nach dem letzten Bild.* En: WEIBEL, Peter., MEIER, Christian (eds.). *Das Bild nach dem letzten Bild.* Galerie Metropol, Viena, 1991.
· ____________. *Die Beschleunigung der Bilde. In der Chronokratie*. Berna, 1987.
· ____________. Logo-Kunts. En: G.J. Lischka (ed.) *Philosophenkünstler.* Berlín. 1986.
· ____________: *Von der Verabsolutierug der Farbe zur Selbstauflösung der Malerei.* En: H.M.Bachmayer/D.Lamper/F.Rötzer, Nach der Destruktion des ästhetischen Scheis, Munich, 1992.
· WEIBEL, Peter; DECKER, Edith. (eds.) *Vom Verschwinden der Ferne. Colonia,* 1990.
· WEIBEL, Peter., DRECHSLER, Wolfgang. Malerei zwischen Präsenz und Absenz. En: *Bildbcht.* Wiener Festwochen, 1991.
· VVAA. *Philosophie der neuen Technologie. Ars Electronica.* Berlin, 1989.



Cine:
una puesta en otra escena

3

Cine:
una puesta en otra escena*

Eduardo A. Russo

El lugar negado

La puesta en escena parece resistir de modo especial en la aproximación teórica al cine, aunque si algo toca el núcleo de lo estrictamente cinematográfico es este concepto aún poco elaborado, de desarrollo total o parcialmente eludido a lo largo de décadas enteras. Por cierto, ello no impidió que fuera invocado en no pocas oportunidades de manera genérica, global. En lo tocante al cine, la puesta en escena (término extrapolado del teatro en un desplazamiento que comporta no pocos problemas iniciales, vale decir, en su misma *definición*) ha sido numerosas veces mentada –especialmente desde la crítica– como un factor al borde de lo inefable. Se la invoca, se da por supuesta su definición, se cree estar ante un término unívoco. Lo cierto es que el recurso a un *sobreentendido* oculta en realidad una notable vaguedad en el uso de una noción abarcativa, cuando no implica la evocación de cierta *esencia* irreductible, de aclaración innecesaria.[1] Si se compara con la abundancia de trabajos dedicados a otras dimensiones en la producción de un film (vg. los distintos acercamientos a la narración, al espacio cinematográfico o al montaje, entre las más examinadas) el lugar de la puesta se

* Tomado de: *El medio es el diseño. Estudios sobre la problemática del diseño y su relación con los medios de comunicación.* Buenos Aires: Libros del Rojas, 2000.

1 No fue otro el uso que se le dio al término en la crítica adscripta a una vertiente extrema de la "teoría de autor" que, definiendo al cine como "arte de la puesta en escena" –lo que tiene

mantuvo opaco durante largo tiempo, cerrado a las incursiones teóricas y proclive –por el mismo motivo– a funcionar casi bajo la condición de *joker* conceptual. Intentaremos superar esta dificultad sin pretender agotar la cuestión, más bien abriendo interrogantes. Arriesguemos de inicio una hipótesis fuerte: el de la puesta es un punto tan escamoteado como crucial en la teoría cinematográfica, que concierne a la *localización* de las operaciones significantes propias del cine. En ella se concentra lo más decisivo del procesamiento de sus materiales intrínsecos, esto es, ese entramado de imágenes visuales y sonoras, esa heterogénea mixtura audiovisual en cuya combinatoria se encuentra lo específico del cine.[2] Esto determina que la noción de puesta en escena se ubique en la matriz misma del diseño en los discursos audiovisuales, y especialmente del cine, en sentido estricto. Y que lo haga en sentido diferencial a la clásica acepción teatral del término. Una puesta que comporta un inicial *desplazamiento* desde el lugar que había adquirido en la tradición del teatro occidental.

Problemas de importación, necesidad del concepto

La noción de puesta en escena cinematográfica se instaló desde sus comienzos en el seno de la lucha por una diferencia: la que separa los terrenos del cine y del teatro. Es por todos conocido que el término pertenece tradicionalmente al vocabulario teatral. Fue de allí desde donde los primeros teóricos de relevancia lo han extrapolado a los estudios cinematográficos; entre ellos, Serguei Eisenstein. Puede que no se recuerde con la insistencia suficiente que su teoría del montaje se remonta –en sus primeras versiones– a un momento anterior a su acercamiento al cine (precisamente ubicado en relación a algunos problemas de la puesta en escena en el teatro).[3] En los ensayos recogidos en *Film Form*, el concepto de *mise-en-scène* (en su original francés) se cita en varias oportunidades, destacando su pertinencia teatral. El propio Eisenstein se ocupa de postular la superación de esta noción en el terreno cinematográfico, al proponer a cambio la de *mise-en-cadre* (puesta en cuadro, también propuesta en francés por el realizador) cuya definición es la siguiente: "Así como la *mise-en-scène* es una interrelación de gente en acción, la *mise-en-cadre* es la composición en imágenes de *cadres* (planos) en una secuencia de montaje".[4] La limitación de la puesta a lo pro-fílmico (el conjunto de elementos a disponer frente a la cámara en el rodaje) se imponía obligadamente, acorde a su concepción pan-montajista. La *mise-en-scène* no sería otra cosa que una dimensión teatral a ser convertida en una "puesta en encuadre" (viable traducción de *mise-en-cadre*) que absorbería en su definición al mismo montaje.

Años después, cuando Jean Mitry discutió la idea de una *puesta en film* a partir del célebre caso de Marcel Pagnol y sus adaptaciones teatrales a la pantalla, apostó de otro modo a la diferencia: "El cine –es preciso decirlo– no es sólo un arte de *representación* sino un arte de *creación*. La puesta en escena, desde este enfoque, no es 'representación', sino *narración y significación por medio de una determinada forma de representación.* Por eso es mucho más una escritura, una 'puesta en relaciones y en implicaciones', que una puesta en escena".[5] De esa manera contribuyó a legitimar un término que durante largo tiempo ha insistido, aunque la oleada de la primera semiología a menudo la considerase sospechosamente globalizante (y acaso cara, por consiguiente, al "idealismo" y "humanismo" a deconstruir en el cine concebido como práctica-materialista-al-servicio-de-la-revolución a tono de los ecos del 68 francés). Modas aparte, el término parecía relegarse a un estado de espera: al abordar las relaciones entre teatro y cine, Gianfranco Bettetini retomó el problema en los años setenta desde una perspectiva semiótica en la que la puesta en escena operaba como puente entre ambos campos, el del cine y el del hecho teatral.[6] En años recientes la aparición del concepto es más bien pulsátil; aunque su tratamiento no consta de modo singular en el abarcativo manual de J. Aumont (*et al*) titulado *Estética del cine,*[7] ni –sintomáticamente– en el compendio teórico de André Gardies y Jean Bessalel, *200 mots-clés de la théorie du cinéma*[8] puede encontrarse el término en numerosos trabajos, entre ellos el admirable *Film Art: an Introduction* de David Bordwell y Kristin Thompson.[9] Allí la puesta es considerada como una dimensión interior al plano, tanto en sentido espacial como temporal: se analizan sus componentes en términos de iluminación, actuación, escenografía, vestuario y *make up*, a la vez de atender al movimiento y la duración en el seno del plano. El pormenorizado examen marca claramente sus límites en un enfoque intra-plano, sin contemplar la eventual extensión del concepto como principio organizador en otros recortes posibles, como el *découpage* de cada secuencia o la estructura del film en su integridad.[10] A la vez, desde el campo de las poéticas particulares, puede apreciarse que no es sino esta cuestión la que asoma –a partir del tratamiento de lo que el autor denomina *figura cinematográfica*– en las páginas más logradas de *Sculpting in Time*, el testamento estético de Andrei Tarkovski.[11]

Sería injusto ignorar, en este breve recuento de incursiones, cierto lejano antecedente que preanunció en parte una definición ampliada de la puesta en escena, aunque perteneciera a un teórico en diversos sentidos distante a nuestra perspectiva. Tan sólo nos limitaremos aquí a dejar constancia de que en su clásico *Theory of the Film*, Bela Balász

intenta pensar la *mise-en-scène* como un trabajo que excedía lo "puesto delante de la cámara en el rodaje", incorporando diversos momentos previos y posteriores al registro de la imagen. Daba pie así a una definición abarcativa de la puesta mucho más enriquecedora que la reducción eisensteiniana. Sobre este punto nos interrogaremos en lo que sigue.

Por un concepto ampliado de la puesta en cine

Guión, puesta en escena, montaje. Los tres términos aluden –luego de un despeje que comporta una necesaria simplificación– al trípode en que se apoya la construcción de un film, al menos aquellos que responden a la *mainstream* de la producción cinematográfica. Referir al cine implica, hasta cierto grado, hablar de cierto tipo de filmes, esto es, largometrajes y de ficción, lo que se suele denominar como cine NRI (narrativo, representativo, industrial). Separar los conceptos teóricos de las operaciones técnicas respectivas es, en este punto, el primer imperativo. Así como la noción de escritura, en teoría y crítica literarias, no remite en absoluto a esa acción donde por distintos procedimientos –que van desde el marcado en tablas de arcilla hasta el procesador de texto– se fijan trazos en un soporte, sino a otra cuestión radicalmente distinta, lo mismo sucede en el caso del cine. No obstante, el campo que nos ocupa debe aún soportar (acaso por haber reencontrado desde sus comienzos la posibilidad de hacer confluir nuevamente las dos antiguas acepciones de la *tekné* griega: arte y técnica) el constante malentendido. Habrá que diferenciar entonces algunas nociones que parecen trasladarse de lo estético a lo técnico, implantando perniciosas confusiones.[12]

Si utilizamos la misma palabra para hablar del concepto general de guión o de los guiones (desde la sinopsis al más obsesivo *shooting script*), bueno será recordar que la idea de guión encuadra todo trabajo que, desde el escrito, *prefigure* ese momento crucial del encuentro con las imágenes en su producción de sentido, ese cruce donde se genera la verdadera *poiesis* de un film. Del mismo modo, debemos separar al montaje como principio formal de aquella labor que se desarrolla ante la mesa de montaje o la isla de edición –en el caso del video–. Los anglosajones cuentan con esta distinción al referir el principio de *montage* –que obsediera a Eisenstein y tantos otros– como diferente del *editing.* Lo mismo intentaron algunos autores franceses al ensayar, en trabajos teóricos, la oposición *montage/collage.* Podríamos intentar nosotros –si el término no estuviera ya consagrado por unos cuantos años de trabajo en video– el binomio montaje/edición (soslayamos el inconveniente *compaginación* con toda su connotación libresca, que es similar respecto del montaje al uso del término *libro cinematográfico* en relación al guión). Pero no es el montaje el tema de este artículo; nos limitamos en estas líneas a advertir la diferencia.

Hay que distinguir la puesta en escena de la operación técnica con la cual a menudo se la fusiona: la del rodaje, prolongándosela más o menos en las diversas oportunidades en que los efectos especiales llevan –en la posproducción– a generar otras imágenes que las registradas por la cámara en estudio o locaciones naturales. De ese modo, guión, montaje y puesta en escena remiten a *instancias formales*, no a acciones

---

su cuota de verdad– erigió a esta sentencia en axioma autoexplicativo, como si no hiciera falta o conviniese dejar para otro momento la explicación de por qué –y fundamentalmente *de qué modo*– el cine es un arte de la puesta en escena. Y más precisamente, a qué se denominaba puesta en escena.

2 No pretendemos aquí desviarnos hacia la ya vieja discusión sobre lo específico y no específico en relación al cine. Tan sólo consignaremos que, aun haciendo nuestras las preocupaciones de Christian Metz en su exhaustivo *Langage et cinéma.* Larousse. Paris: 1973, sobre las múltiples dificultades de hallar *una sola* especificidad en el cine, vale la pena conservarla como concepto estratégico frente a la idea del cine como "arte de síntesis", un híbrido que conjugaría los códigos de un conjunto de disciplinas confluentes. Creemos más productiva la opción por la *diferencia* en que el cine puede afirmarse en la construcción de su propio territorio estético, procesando –y por ende *transformando*– materiales y formas de las más diversas procedencias.

3 Cfr., EINSENSTEIN, Serguei. Montaje de atracciones. En: AA.VV. *Cine soviético de vanguardia*. Madrid: Alberto Corazón, 1971. En este artículo S. E. se ocupa de la puesta de *Hasta el más sabio se equivoca,* de A. N. Ovstrovskij, en el Moscovskij Proletkult, hacia 1923. Para más detalles sobre este período teatral decisivo en la carrera eisensteiniana. Cfr., del mismo autor: *Through Theater to Cinema*. En: *Film Form.* Nueva York: Harcourt, Brace &Co., 1949. Trad. Cast.: *Teoría y técnica cinematográfica.* Madrid: Rialp, 1989). Puede apreciarse la pertinencia teatral que brinda el autor al concepto en el extenso análisis titulado: Acerca de la puesta en escena. S. M. Eisenstein, *Cinematismo,* Buenos Aires: Cortizo, 1982.

4 EINSENSTEIN, Serguei. *Through Theater to Cinema*. Op. cit., p. 16.

5 MITRY, Jean. *Estética y psicología del cine.* México: Siglo XXI, 1978. Vol. II. p. 406.

6 Cfr., BETETTINI, G. *Producción significante y puesta en escena.* Barcelona: G. Gili, 1977.

7 De todas maneras, el campo de la puesta –aunque no se la denomine con ese nombre– sobrevuela la primera parte del libro: El filme como representación visual y sonora. Cfr., AUMONT, J., *et al. Estética del cine.* Barcelona: Paidós, 1985, p. 19-49.

8 Cfr., GARDIES, A. y BESSALEL, J. *200 mots-clés de la théorie du cinema.* Paris: Cerf, 1992.

9 BORDWELL, D. y THOMPSON, K. The Shot: Mise-en-scène. En: *Film Art: an Introduction.* Nueva York: Alfred Knopf, 1986, p. 119-150. Trad. Cast.: *El arte cinematográfico.* Barcelona: Paidós, 1995.

10 Preferimos no traducir el término francés –ya consagrado por el uso– que alude como concepto teórico al desmontaje del film plano por plano. Partición que se complementa con la segmentación en secuencias, cuya articulación estructura el film. Seguimos al respecto las acepciones tomadas por J. Aumont y M. Marie en *Análisis del film.* Barcelona: Paidós, 1990, p. 56.

11 Especialmente iluminador sobre el concepto de puesta en escena –y en abierta discusión con las teorías eisensteinianas– es su extenso capítulo V: The Film Image, que puede ser leído como un intrincado combate estético cuyos contendientes son la puesta en escena y el montaje. Cfr., *Sculpting in Time.* Nueva York: Alfred Knopf, 1986, p. 104-163.

12 No es ocioso recordar, en este punto, la célebre –aunque por muchos aún obviada– diferenciación formulada por Edgar Morin –*El cine o el hombre imaginario.* Barcelona: Seix Barral, 1972– entre cinematógrafo y cine. Una cosa es el aparato técnico de registro y reproducción, y otra muy distinta el arte que a partir de éste (y en muchos sentidos, no sin resistencia) cobra forma, generando un lenguaje propio.

técnicas. Estas últimas son solamente la puesta en práctica de principios cuya verdadera dimensión hace a la poética del cine.

Elementos para una definición negativa de la puesta

La prolongada resistencia consignada al comienzo de este artículo, remite a la dificultosa definición positiva de esta instancia. No podía ser de otro modo, ya que la cuestión hace de modo central a la problemática relación entre la imagen y el sentido. La definición de puesta en escena es compleja en la medida en que allí se juega el trabajo con una materia prima no domesticable: imágenes visuales y sonoras difícilmente reductibles al campo de la palabra. Se trata, en definitiva, del *momento de la escritura* con aquello que Metz supo llamar un *significante imaginario*.[13]

Si la puesta no se muestra fácilmente adaptable a una definición corta, de diccionario... ¿por qué no intentar al menos cercarla desde las dimensiones lindantes? Buena manera de procurar *definirla* –esto es, buscar una marcación de límites posibles– evitando caer en la condición inefable de la que prevenimos.

La puesta en escena es, en primer término, una instancia posterior al guión, en tanto este es toda tarea de la *letra*, previa a la imagen. Por otra parte, es anterior al montaje, ese trabajo posterior a la plasmación de imágenes que consiste en puntuar, discontinuar lo que ya está configurado. Así, lo que en la etapa de guión es un relato en palabras, se transforma en el momento de la puesta en algo primordialmente coalescente, continuo, una *Gestalt* que luego será –montaje mediante– sometida a la linearización en secuencias.

En los momentos del guión y del montaje predomina lo discontinuo. Son dos dimensiones fundamentalmente *discretas*, por oposición a la puesta, cuya definitoria *indiscreción* postula un sujeto abismado en la expectación de un material imaginario que procura construir su propio sentido. La lectura de las imágenes es aquí una *puesta en relación* de elementos coexistentes en eso que se presenta de modo global, como espectáculo. Y si todo texto es un tejido de semejanzas y diferencias, guión y montaje operan como dos instancias moderadoras –que implantan cortes, rasgos diferenciales, que hacen un sintagma– de lo que la puesta abre en sus asociaciones, construyendo sus paradigmas en un magma audiovisual donde lo visto y oído arma los sentidos posibles.

Pensar a la puesta en escena como instancia no atada de modo fijo a operaciones técnicas permite concebir, por otra parte, oportunidades donde se presentan zonas de invasión entre las tres dimensiones. En los *story boards* la puesta se desliza dentro de los papeles previos al rodaje (es por eso, atribución del realizador o de algún especialista en el trabajo con imágenes gráficas, no del guionista).[14] A su vez, en los diversos casos de *improvisación* dentro del rodaje, el guión se genera en el seno mismo de la puesta. Y en el montaje dentro del plano (esa operación imperfectamente denominada como plano-secuencia) la puesta absorbe, en su mismo decurso, la instancia del montaje en el interior de una sola toma.

Ventanas y puertas en la puesta

Demos cuenta de algo que sólo aparentemente es paradójico: la puesta en escena del cine no se produce en la pantalla. Desde sus inicios, el cine ha sido más que un espacio para el despliegue de una imagen plástica, un "arte del espíritu",[15] que muestra en ese rectángulo algunos indicios que incitan al activo trabajo del espectador. En el cine, la puesta organiza las imágenes para dar forma a un *señuelo para la mirada*, antes que algo *dado a ver*. Desde ese ángulo, la dimensión cinematográfica trasciende lo pictórico, lo fotográfico, lo gráfico. La plástica de la imagen cede paso a esa *impresión de realidad* que hace al espectador *habitar un film* que se teje de modo imaginario en su entorno. La puesta es esa operación que consiste en hacer que las imágenes destilen su sentido. Algunas lo harán de modo aparentemente espontáneo, simulando ser transparentes; otras se mostrarán problemáticas, renuentes a abandonar el terreno de la pura forma para convertirse en representativas. Pero ni bien la puesta tiende sus redes, el espectador comienza a interpretar indicios, a completar lo faltante, a avizorar el sentido siempre equívoco de lo visto. Desde los asombrosos y amables tiempos de Méliès, el cine ha sido una máquina de mostrar imágenes que llevan un correlato de escamoteo. El rectángulo de la pantalla pronto abrió lugar, en cada film, a un mundo de ficción que se presume continúa más allá de los límites de lo visible. Los bordes operan así como máscaras, y la imaginación completa lo que no se da a ver en el exiguo recorte ofrecido a los ojos.[16] La función de la mirada trasciende desde allí lo expuesto a la visión, haciendo así a la puesta generadora de una serie de revelaciones momentáneas, producidas cuando las imágenes se forman, confluyen y establecen sus relaciones, tanto como plantean sus interrogantes. Es, en definitiva, el

momento de encuentro –en un lugar de cruce difícilmente preestablecido, que hace a la puesta poseedora de un notable efecto de *irrupción* en su capacidad significante– de todo un tejido audiovisual que allí arriba a su condición de función-signo.[17] Allí es donde el espectador busca saber más sobre eso que no puede ver sino de modo parcial, y al que no le queda otro recurso que mirar más y más.

Acerquémos a título de ejemplo la enseñanza de ese viejo patriarca de la puesta cinematográfica que fue Alfred Hitchcock. El film en cuestión es de visión y revisión obligada, y damos por descontado su conocimiento por el lector; se trata de *La ventana indiscreta*. Jefferies (James Stewart) es un fotógrafo profesional que temporalmente inmovilizado por un accidente, contempla las vidas de sus vecinos a través de las ventanas que dan a un patio trasero. Mediante los fragmentos que puede ver, arma sus historias y descifra sentidos, reinventando a su modo –y nosotros con él– el cine.

Hay un momento crucial en la película donde de modo excepcional la cámara abandona el departamento de Jefferies, desconcertando la mirada del espectador, para luego asimilarlo nuevamente a la posición del protagonista. Y entonces, desde su ventana, se asiste a la revelación de la culpabilidad del asesino. Hitchcock la *pone en escena* mediante un prodigio de síntesis irreductible: un pulsátil punto luminoso en la oscuridad –el cigarrillo del sujeto, cuya brasa se aviva en cada pitada– se constituye en una de las imágenes más inquietantes de su filmografía, en una pantalla que sólo muestra el rectángulo oscuro de una ventana en cuyo centro una minúscula luz roja *lo dice todo*. Es un ícono que delata, por semejanza perceptiva, la simple presencia de una brasa de cigarrillo. Pero también es, de modo indicial, una marca de la presencia del frío criminal en la sombra, impasible ante el drama que acaba de desatar. A la vez, el rojo luminoso en el abismo adquiere simbólicamente un sentido infernal, luciferino, devastador: remite inequívocamente a la presencia del mal tras la ventana oscura. No es posible describir adecuadamente en un papel (o un guión) el efecto demoledor de esos segundos en el espectador, efecto que descarta, por otra parte –en esa pulsación temporal del punto luminoso– cualquier puntuación en términos de montaje. Es en el terreno de la puesta, antes que en el montaje, donde el cine despliega su más poderosa eficacia simbólica.

La puesta en escena surge así como momento en el cual se abre una zona de pasaje. Imposible no abismarse ante la expectante visión del cigarrillo revelador del asesino en *La ventana indiscreta*. Y si la puesta compromete al espectador es precisamente porque este se integra a ella, pasa a habitar esa misma escena. Si elegimos denominarla, en el campo del cine, como *puesta en otra escena,* es porque la pantalla se convierte, merced a la puesta, en una puerta abierta hacia un lado radicalmente *otro.*[18] La pantalla abre paso a un espacio distinto de aquel delimitado por los bordes de su rectángulo; un espacio otro, que no por ser estructuralmente discontinuo –construido con parcialidades, fragmentos de espacio y tiempo– deja de ser imaginariamente coherente. Es por esa entrada donde ese paradójico sujeto que es el espectador se introduce en una ficción que se construye *a su alrededor.* Él también habita la escena en la que la puesta se produce: es *puesto* en el film. De ese modo es como asiste a eso cuyo sentido se descifra en el espacio imaginario que comprende lo visto y aquello que, no siendo mostrado, se da a entender en lo que se ve.

La apuesta por la puesta

La puesta es metamorfosis de la imagen –desde su mera existencia de materia dotada de forma, en su dimensión plástica y valor estético (relativo a la *aisthesis*, esto es, todo aquello que impacta a los sentidos)– en material significante, vale decir, hasta los distintos grados de su iconización, indicialización y

13 Es *Le signifiant imaginaire,* obra tan crucial por sus elucidaciones parciales como por sus perplejidades, el punto en la obra de Metz donde más se acerca a una teorización de la puesta en escena, dejando constancia en la empresa de los límites de la semiología para encarar la cuestión. Por su parte, elige remitir la cuestión de la puesta a la problemática del espectador de cine: pensar la puesta era para él inseparable de una metapsicología del espectador .Cfr., METZ, C. *Psicoanálisis y cine. El significante imaginario.* Barcelona: G. Gili, 1980.

14 Es de remarcar en los últimos años la insistencia en la extrapolación de la noción de puesta en escena a otros ámbitos, por ejemplo, diversos trabajos teóricos sobre la historieta escritos en los ochenta y noventa.

15 No nos impulsa aquí un repentino impulso espiritualista, sino el rescate de la cada vez más vigente concepción de Hugo Münsterberg –el primer psicólogo del cine, que la formuló en 1916– sobre la *realización* del film en *The espectator's mind*. Creemos que el abarcador "espíritu" traduce mejor la idea que la reduccionista "mente". Cfr., MÜNSTERBERG, H. *The Film: A Psychological Study*. Nueva York: Dover Publications, 1970.

16 Confrontar al respecto algunas conjeturas sobre el espacio fuera de campo en RUSSO, E. A. La zona encubierta. En: *El Amante-Cine,* 7. Buenos Aires: 1992.

17 Seguimos aquí el concepto del fundador de la semiótica, Charles Sanders Peirce, cuya obra –aún por descubrir en sus justos alcances– sentó las bases para una comprensión posible de la imagen en sus efectos de sentido.

18 Resuena en nuestra propuesta la célebre expresión freudiana de "la otra escena" como el lugar donde permanecen confinadas, en tanto fantasías, aquellas representaciones que en algún momento fueron alucinaciones que obedecían al principio del placer. La acción del principio de realidad las ha desalojado a ese espacio *diferente* de lo "real". Desde allí los sueños, tanto como la creación artística, no cesan de dar cuenta de esta otra escena en la que reside una verdad del sujeto, más allá de corresponder o no a una presunta realidad externa. Confrontar al respecto dos textos de obligada referencia: MANNONI, Octave. *Clefs pour l'imaginaire ou l'antre scène*. Paris: Seuil, 1969...y METZ, C. Op. Cit.

simbolización posibles. Es precisamente en ese momento de telar donde un texto audiovisual *cobra forma*, entrelazando sus hilos, revelando su diseño, su trama, sus nudos y enlaces, su textura y también sus agujeros y fallas. Lo cual determina un más que atendible criterio de evaluación estética: nos habilita a pensar que las películas van más lejos, en términos cinematográficos, en la medida en que *trabajen* esa zona. Trabajo atribuible, en la inmensa generalidad, al director (llamado apropiadamente *realizador*) que comanda las decisiones en estas modulaciones y combinatorias cruciales. Pero desde el costado de la puesta, tan decisiva como la figura del realizador (no en vano las ideas de *auteur* y *mise-en-scène* marcharon en tándem durante un largo tramo) es aquella del interlocutor que la completa incorporado de modo imaginario al film; el espectador, es preciso reiterarlo, se halla en el otro vértice crucial de la puesta en otra escena.

En lo que al cine respecta, trabajar en la puesta implica contar con la forma más activa del trabajo de espectador. Paralela al cambio de la imagen en una función-signo es la metamorfosis del espectador en otro, ese que se introduce a medias (parte en la butaca, parte dentro del film) en el espacio abierto por la pantalla. Es gracias a su trabajo que la otra escena *cierra*, con él adentro. Todo espectador de cine es un *spectator in fabula*, incorporado a ese espacio que lo contiene.[19] Y la puesta en otra escena no es otra que aquella a la que por su propia cuenta y riesgo se asoma cada espectador, habitándola en ese tan inquietante como gozoso trance que se da en el transcurso de cada película. Apostar por la puesta en cine significa, en última instancia, construir esa escena virtual donde los poderes de la ficción cuestionan la presunta consistencia de lo que llamamos realidad, y juegan con la otra equívoca morada que denominamos como identidad. Es en esa otra escena donde el cine muestra sus cartas, asombra, inquieta y entre-tiene a un sujeto expectante ante el siguiente plano, ante el film que recién comienza o que le permite incluso anticipar al que verá esta noche. Ese con el cual, como deseoso *metteur-en-scène,* mucho antes de presenciarlo –en una puesta privada, fantasmática, anticipatoria y a su medida– (del todo conforme a la frecuente y sabia expresión coloquial) se *hace la película*.

---

[19] Remitimos al respecto al trabajo de Francesco Casetti –*El film y su espectador*. Madrid: Cátedra, 1989– que, lejos de clausurar un tema complejo, plantea desde una perspectiva semiopragmática distintos problemas sobre esta cuestión que no deja de retornar, a pesar de flujos y reflujos dictados por modas intelectuales a las que la teoría cinematográfica no es inmune.

El lenguaje del cine: evolución, crisis y renovación de un concepto*

Eduardo A. Russo

Nos ocuparemos aquí del recorrido de una idea. No del lenguaje del cine encarnado en films concretos, sino de una noción teórica que atraviesa toda la historia cinematográfica y que actualmente se ve reconfigurada dramáticamente ante su mutación digital, que cuestiona clásicas afirmaciones sobre la especificidad del medio desde sus mismos fundamentos. Hoy, como en los tiempos del cine de los comienzos, aquello que el historiador Rick Altman ha denominado como "lucha jurisdiccional" entre medios y tecnologías, se reactiva en el marco de una convergencia inédita en el panorama del audiovisual. El cine (aquel del dispositivo cámara-film-proyector-pantalla) como tecnología claramente autónoma tiende a disolverse en un universo electrónico y de procesamiento de datos numéricos, como también cambian las prácticas de producción y recepción. Con la pantalla concebida como una interfaz, con soportes que tienden a la interactividad y a la navegabilidad, quedan desbordadas toda una serie de figuras que nos han sido entrañables, incluso algunas que hacen a nuestra misma identidad, como aquella centenaria del *espectador de cine*. Acaso en forma más sorda, también han entrado en crisis nociones como las del lenguaje cinematográfico, que si bien se suele dar por sentado por una larga tradición y aparatos teóricos que lo sancionan y legitiman, a la par de proponerlo

* Tomado de: *Cine & Artes Audiovisuales* Nº 1. Instituto Nacional de Cinematografía. Buenos Aires, marzo de 2003.

como privilegiado objeto de estudio, apenas da cuenta de un objeto que revela un dinamismo y una pluralidad insólitas, hasta escurrírsenos entre los dedos, de modo desbordante, dentro de un entramado de creciente multiplicidad.

Una tradición múltiple

Si nos atenemos a la referencia suministrada por el enciclopédico Jean Mitry, el primer autor que hizo alusión a un lenguaje cinematográfico con la intención de analizarlo metódicamente fue Victor Perrot, hacia 1919. No es que el término estuviera antes ausente en los escritos sobre cine. Pioneros como el poeta y ensayista Vachel Lindsay en los Estados Unidos se habían referido a él comparándolo con el carácter de un sistema jeroglífico, o promotores de las vanguardias francesas como Ricciotto Canudo o Louis Delluc lo habían saludado, aunque como una alusión global, mientras se encontraban extasiados por cuestiones ontológicas, como la de la fotogenia en tanto dato de la naturaleza propia y esencial del nuevo arte. En ese panorama altamente efervescente que se abría al filo de los años veinte, la postulación de un lenguaje como algo característico del cine, enfrentó dos sentidos posibles para vislumbrar algo en esa imprecisión originaria. Por cierto, aludir a un lenguaje implicaba algo del mayor grado de opacidad, una *facultad* de producir sentido, una cierta capacidad de sistematización en el procesamiento formal de materias expresivas. De inmediato, la interrogación por el lenguaje se dirigió a dos frentes: el de su relación (o diferenciación) posible con el lenguaje verbal, y el de la lucha por la diferencia con otras disciplinas artísticas. Si los manifiestos y ensayos vanguardistas se orientaron —especialmente en el caso de Francia— a aportar elementos en esa inclusión diferencial dentro de un "sistema de las artes", en casos como el del formalismo ruso el debate fundamental se dirigió a estudiar los paralelos y distancias entre el lenguaje verbal y aquellas organizaciones significantes que permitirían construir el cine. El cine en su relación con los mecanismos de la lengua, con el habla, o con el pensamiento. Aunque no es nuestro objetivo examinar en detalle la riquísima red de discusiones de aquella época, en la que teóricos, poetas y cineastas formularon un discurso colectivo, no exento de paradojas y combates, cabe recordar que es algo de lo que todavía seguimos aprendiendo ni bien retomamos su producción (sea en forma de escritos o películas), que manifiesta una vitalidad muchas veces superior a la de cualquier polémica presente.

Los años veinte serían —como lo fueron luego los sesenta— décadas cruciales para la interrogación por el lenguaje del cine. A ellas siguieron otras de reflujo, donde la pregunta por este concepto pareció pasar a un segundo plano en virtud de la atención a otros aspectos de lo cinematográfico. No es que entonces estuviera ausente, sino que en cierto sentido, se lo dio por sentado, parece en estos tiempos haber predominado cierta escolástica sobre el cuestionamiento crítico del lenguaje, mientras que en la agenda de los teóricos predominó la exploración de problemas fenomenológicos u ontológicos. Es así como en los treinta —pese a ser una década a revisar en sus verdaderas dimensiones como renovadora de códigos y auténticamente creadora de discursos *audiovisuales* revolucionarios, en términos prácticos— el lenguaje del cine (pese a notorias y valientes excepciones como las de Jakobson o Mukarovsky) fue pensado como algo no demasiado problemático, sino establecido y apto, por ejemplo, para formular tratados de "gramática cinematográfica". Como en los manuales de escuela, elementos de retórica válida para el cine narrativo altamente estandarizado se prestaron a un uso normativo que contó con notoria aceptación de un *establishment* intelectual que, con el beneplácito de industrias y escuelas concebidas para la reproducción de esas industrias, no perdieron oportunidad de reforzar la transmisión de un "lenguaje correcto", que aunque parezca extraño, aún suele resistir en las aulas cuando se enseña montaje o encuadre.

Algo de aquellos intentos persiste en los manuales sobre lenguaje del cine o montaje que, escritos en los cincuenta (acaso la década más preocupada por la ontología del cine, junto con los ochenta y su auge del pensamiento filosófico sobre el medio, de Bazin y Kracauer a Deleuze o su precursor hoy poco recordado, el Lyotard previo a sus tesis sobre la postmodernidad), han sido referentes en la enseñanza de lo audiovisual para varias generaciones, como los clásicos —y por sobre todo "correctos"— *El lenguaje del cine*, de Marcel Martin, o *Técnica del montaje cinematográfico*, de Karel Reisz, implicados básicamente en el examen de sus dimensiones narrativas y las reglas probadas que lo sustentarían.

Esta descripción breve de antecedentes nos recuerda (nunca está de más) que, como concepto, el del lenguaje del cine posee una larga tradición previa a su instalación en el centro mismo del debate teórico de la semiología cinematográfica. Reparar en esa condición desbordante de la perspectiva semiológica es notablemente útil para advertir hasta qué punto las ideas sobre el lenguaje del cine subsisten y se renuevan en el presente,

tanto en el vasto campo transdisciplinario que autores como Francesco Casetti denominan postsemiótico, como en corrientes que incluso plantean una discusión —que va desde lo amistoso a lo decididamente agrio— con la tradición semiótica. Testimonio de que está lejos de ser una idea fácilmente abarcable, o en la que domine la propensión al acuerdo inmediato.

Signos, textos, diálogos

Aunque hoy resulta inevitablemente datada, la historia es apasionante. Tras concentrar ásperos, a veces sofisticados y a la larga irresueltos debates a lo largo de los años sesenta, la noción de signo cinematográfico pasó a ocupar un lugar de interés histórico en la teoría cinematográfica. Para generaciones posteriores, la atención se desplazaría hacia los modos y posibilidades de producción significante. Entender cómo una materia se configura en formas y accede a efectos de sentido a partir de una condición magmática propia de la intrincación heterogénea del lenguaje cinematográfico. En todo caso, cómo en el cine algo *llega a hacer signo* a través de operaciones dinámicas, mutables, siempre inestables.

En su fase inicial, la semiología buscó trabajosamente las escansiones en el flujo continuo de materias de expresión diversas —hallazgo que presuntamente daría como resultado la posibilidad de aislar sus unidades mínimas de significación. La intención era encontrar suelo firme en el establecimiento de signos de identificación segura para poder luego, en su interrelación, examinar su "vida social". Tras años de debate, la discusión llegó a un punto crítico. Aquellas intervenciones de Christian Metz, Umberto Eco, Pier Paolo Pasolini y Emilio Garroni —por citar sólo algunos referentes cruciales— proponían unidades alternativas que, de una u otra manera y a pesar de su elevado grado de sofisticación, colisionaban con la realidad multifacética de eso que llamamos cine. Cierto prejuicio visual (acaso Metz fuera entonces una gran y no detectada excepción en la polémica) llevaba al privilegio de las imágenes ópticas en la atención de los teóricos. Por otra parte, el esfuerzo de la primera semiología concentrada en la estipulación y el examen de la articulación entre esas "unidades mínimas constitutivas" del lenguaje cinematográfico se vio afectada por la misma necesidad estratégica con la que se fundaba como empresa disciplinar. Como recuerda François Jost en el prólogo a una reciente reedición en castellano de los *Ensayos sobre la significación en el cine*, de Christian Metz, el empeño de aquel momento fundacional, luego de las teorías ontológicas de la década anterior, se orientaba a establecer un corte preciso entre el cine y el mundo. Había que privilegiar el sistema ante todo, por requisitos epistemológicos y metodológicos. Una semiología sistemática requería un lenguaje sistemático. En el altar de la consistencia y la congruencia era necesario sacrificar cierta hibridación, las contaminaciones que desde antaño habían constituido a ese medio impuro. De ese modo, la atención a la especificidad —en términos metzianos, "dentro del hecho fílmico, el cine"— llevó a muchos a construir un lenguaje modélico, más apto para crecer en tanto utopía teórica que para responder a la complejidad de aquello que, de hecho, ocurría en el campo de la experiencia cinematográfica de cada film.

No deja de sorprender hasta qué punto —excepto algunas llamativas excepciones de las que Metz mismo dio un ejemplo, no seguido consecuentemente por muchos de sus discípulos, abordando films como *Ocho y medio* de Fellini, o *Adieu Philippine*, de Jacques Rozier— la interrogación semiológica del lenguaje cinematográfico se orientó al examen del cine clásico, narrativo y altamente institucionalizado. Tal vez por la derivación hacia el análisis de códigos como actividad dominante —el análisis fílmico que en ese entonces iniciaron autores pioneros como Raymond Bellour se dio en sintonía con aquellos debates, si bien procede de una génesis levemente desplazada— y considerando la notable estabilidad simbólica del cine clásico, en particular el producido por el sistema de estudios, la confrontación con los problemas suscitados por films que transgreden o incluso subvierten normativas en cuanto a la retórica o el trabajo formal, quedó para mejor oportunidad. En líneas generales, ciertas preguntas sobre el lenguaje del cine en relación con las prácticas de las vanguardias, o la interrogación sobre la prolongada trayectoria del cine experimental (que curiosamente reclamaba para sí, por lo común, un alto grado de conciencia sobre su trabajo del cine como lenguaje), acaso quedaron expuestas en forma cabal recién hacia 1979, cuando Dominique Chateau y François Jost publicaron su *Nouvelle cinema, Nouvelle Sémiologie* intentaron la intelección del cine desafiante de un Alain Robbe-Grillet.

La crisis de la noción de signo en sentido saussureano permitió la oportuna apropiación de la semiótica peirciana, con notables pioneros como Peter Wollen o Gianfranco Bettetini, que apuntaron a la complejidad de una semiosis multifacética, tejida con elementos heterotópicos. Mientras tanto, Metz se lanzaba a la articulación entre cine y psicoanálisis, luego de reconocer otras formas de inteligir el lenguaje cinematográfico que las proporcionadas por su monumental empresa de la década anterior. De la búsqueda del signo se pasó al centramiento en el texto, y muy particularmente en su relación con el sujeto.

Sería muy extenso citar aquí la diversidad de nombres que contribuyeron a la indudable riqueza del análisis textual, que dio sus abundantes frutos en la década siguiente. Muchas de las críticas formuladas desde campos como el de los estudios cognitivos o los culturales se dirigieron a cuestionar la presunción de unicidad y el aislamiento textual al que aparentemente obligaba esta perspectiva, tal vez sin reparar en que el esfuerzo se orientaba no tanto a recortar *un* texto, separarlo ingenuamente de su contexto, como a examinar a muy corta distancia su complejidad constitutiva, distinguir sus procesos íntimos de operación. De todas maneras, una perspectiva intertextual se abrió paso lentamente, y desde el microanálisis, los textos audiovisuales comenzaron a revelar sus voces, su vocación de diálogo y discusión a la que los analistas debieron responder disolviendo la fetichización del film como objeto acabado, trabajando el fragmento, reconstruyendo discursos con piezas dispersas, de procedencia variada. De ese modo, el centramiento en el texto se abrió una galaxia en la que el análisis textual del film convive con el examen de otros textos y lenguajes relacionados, cinematográficos y de diverso orden (gráficos, plásticos, fotográficos, musicales) que abren el campo a una interrogación preocupada por los modos en que habitamos un entorno multidimensional en el que el cine ocupa un lugar tan decisivo como dialogal, en una poliglosia que le es consustancial y que ha hecho crecer, a lo largo de los ochenta, la influencia de autores como Mijail Bajtin en los estudios sobre cine.

Muestra de la apertura ejemplar a la dimensión intertextual en el cine han sido, por ejemplo, el magistral estudio que Bouvier y Leutrat dedicaron al *Nosferatu*, de Murnau (publicado por Gallimard en 1981), o más recientemente, el incisivo análisis del cine policial negro desplegado por James Naremore en *More Than Night (Film Noir in Its Contexts)* —UCLA Press, 1998—. Estos trabajos de apertura, donde se respira vocación por el riesgo y espíritu exploratorio, responden a una mirada plural, una especie de cubismo teórico apto para comprender mejor al cine, que siempre se empeñó en desafiar toda aproximación desde metodologías fuertemente consolidadas, aparatos teóricos exclusivos o afirmaciones axiomáticas. Y esta necesidad se hace más patente al cambiar el cine vía contacto con el imaginario numérico.

Insistentes preguntas por el realismo, por el referente, por la presencia y el trabajo del espectador, comenzaron a acechar a la teoría en un terreno donde el ánimo terminal propiciado por la muchas veces anunciada muerte del cine que dominó a comienzos de los ochenta, pareció ceder espacio a discursos leve o pronunciadamente eufóricos sobre la "revolución digital". En este contexto entre el escepticismo y el ciberfetichismo, un cierto post-cine parece haber comenzado a perfilarse, y en él aparece renovada la pregunta por el lenguaje.

El lenguaje, hoy: algunos interrogantes

Durante buena parte de las últimas dos décadas, las cuestiones sobre el lenguaje del cine y el de los nuevos medios se mantuvieron en sordina frente a la paulatina pero inexorable mutación digital de lo cinematográfico. Nuevas tecnologías de registro, almacenamiento, difusión y consumo; nuevas materialidades de la comunicación audiovisual permitieron desplegar, en un primer movimiento, cuestiones sobre el espectador y sus cambios; sobre las relaciones entre el registro y el mundo visible. La contingencia de la cámara dentro de las nuevas disponibilidades, la convivencia cada vez más indiscernible entre lo registrado por la cámara y la modelación de una imagen de síntesis en las computadoras, ponen en crisis la especificidad del medio, especialmente la indicialidad de la imagen como huella propia del paradigma fotográfico, y su reemplazo por zonas de incertidumbre que hacen tambalear los cimientos de campos enormes del cine, como el del documental. En este panorama, la cuestión de los lenguajes retorna en el seno de una hibridación creciente. Ya no concentrada en el discurso de la especificidad, ni en la búsqueda afanosa de las nuevas "unidades mínimas constitutivas" (¿serían ahora el píxel, el *bit*?, el interrogante lleva a la atomización más escandalosa, y en todo caso demuestra que habría que comenzar por otra parte) sino en un diálogo y colisión entre textos y texturas, entre materias y formas de contaminación recíproca. Las nuevas tecnologías agrupadas en lo digital no hacen sistema por sí mismas. Lejos de ser un elemento dotado de especificidad extrema y arrasadora de todo lo anterior, lo digital posee como modalidad propia su naturaleza virósica (para usar un término inquietante, pero propio de ese ámbito). Contamina lo que toca y se fusiona con ella, adoptando una forma proteica. Algo así como *La Cosa* del film de John Carpenter, aunque devaluado en sus connotaciones siniestras. Nótese que uno de los rasgos salientes de esta pervasividad es el modo en que se ha integrado a lo cotidiano (tanto en el campo profesional como el hogareño), sin mayores violencias. En ese carácter contaminante, donde ya el registro de imagen —fotográfica o electrónica— y sonido, coexiste y se funde con la modelación de gráficos por computadora, la pregunta por el lenguaje no conduce al

aislamiento de presuntas especificidades, sino al examen atento de un magma productivo tan heterogéneo como plástico. Así lo ha entendido recientemente Lev Manovich, en su notable interrogación sobre lo audiovisual en este nuevo contexto, *The Language of New Media*. Lejos estamos de la evidencia de un posible esperanto digital, la resolución última y sintética de lo audiovisual. Acaso entre lo más estimulante de sus ideas —a veces planteadas de modo fugaz, fragmentario, y casi aleatorio—, esté la sospecha de que en este campo paradójico y hasta contradictorio, los chispazos se suceden al articular la percepción y la apertura a nuevos sentidos. Se trata de abrir las jaulas impuestas, vía comodidad intelectual y conveniencia de consumo, por los academicismos —que se dirigen sólo a la comprobación de lo ya adquirido— y los preceptos del mercado —que insisten en la reducción de lo pensable sobre los nuevos medios al plano de lo técnico-instrumental.

Entre los tantos rasgos con que cuenta la posible configuración de nuevos lenguajes en los *media* está, según Manovich (en una propuesta anticipada por Vivian Sobchack desde una perspectiva fenomenológica, una década antes), el reemplazo de una *estética del montaje*, que fundó los lenguajes artísticos del siglo XX, por lo que podría designarse como una *estética de continuidades*. A diferencia de aquello que para muchos fue la operación significante esencial del cine (también activa en terrenos como la plástica o la literatura), fundada en la articulación y el *shock* producido por elementos claramente diferenciados, hoy procedimientos como el *photoshopping* y la edición digital optan por la composición fluida, plástica, indiscernible en sus junturas, de los fragmentos que la componen. La convergencia digital y el procesamiento numérico de la imagen parecen llevar a una situación paradójica, en la que posibilidades polifónicas y políglotas se relacionan en forma inédita con una tendencia a la fusión indiferenciada. El panorama es altamente dinámico y renueva la necesidad de ocuparse por un hervidero de lenguajes en conversación, traducción, acuerdos y malentendidos permanentes, en lo que Arlindo Machado ha denominado como una constante "hibridación de alternativas" en el paisaje del naciente post-cine.

La situación presente del cine en el entorno audiovisual de los nuevos medios requiere, como nunca antes, la impregnación desde diversos campos teóricos, superadores del estado de la reflexión sobre el cine que en los noventa Francesco Casetti describió nítidamente con la metáfora del *archipiélago*: un complejo de islas ligado justamente por las corrientes que las separan. Es preciso perseverar en una posición de riesgo, como la que propugna Robert Stam, en la últimas líneas de su abarcativo panorama de *Teorías del cine*:

> Es necesario (...) que las distintas teorías tengan más conciencia las unas de las otras, que los teóricos de orientación psicoanalítica lean teoría cognitiva y los teóricos cognitivos lean teoría crítica de las razas, por ejemplo. No se trata de relativismo o de mero pluralismo, sino de emplear múltiples coordenadas y conocimientos, que en cada caso arrojan una luz específica sobre el objeto estudiado. No se trata de adoptar totalmente la perspectiva teórica del otro, sino de reconocerla, tenerla en consideración y estar dispuesto a ser cuestionado por ella.

Por cierto, la cristalización y compartimentación académica no ofrece demasiadas facilidades para ese diálogo. Pero acaso la oportunidad para una interrogación que ante todo intente construir reflexiones vitales sobre el cine nazca en las mismas grietas de los discursos monolíticos de las corporaciones académicas, o incluso en sus márgenes. Y vale la pena confiar en ello: históricamente, los discursos más renovadores, los que hasta hoy se sostienen, nacieron de los confines de la teoría consolidada, como mentís categórico al discurso reproductivo, ese que Metz calificó con su metáfora de la "máquina de fabricar salchichas", por el cual se ingresa cualquier cosa en un extremo y salen los embutidos siempre idénticos por el otro. Artefactos reproductores de más de lo mismo.

Pero tan necesario como ese diálogo sincrónico entre tendencias habitualmente excluyentes de todo lo que no las celebre será, en una agenda que contemple la heterogeneidad y la poliglosía de los lenguajes audiovisuales en la actualidad, la posibilidad de ligar problemáticas presentes con otras que se plantearon en tiempos de ebullición reflexiva y creadora que mantienen notorias correspondencias con lo actual, y que permanecen como una pasmosa cantera de ideas que conservan su vitalidad original. En la tan declamada era digital, la explosión de las prácticas y de la información no se condice, todavía, con un cuerpo de ideas que reflexionen cabalmente este proceso. Sí contamos con abundante data, y con publicidad a escala planetaria, en suma, la ideología del discurso espectacular-mercantil que se propone como lógica única y modelo para el nuevo sentido común de la razón informática. En realidad, sobra información, pero las ideas nos hacen falta. Entre los lugares comunes de la euforia mediática sobre los nuevos medios está aquel que indica la condición de fundación absoluta y radical que

impondría su aparición. Pero curiosamente, algunos datos sobre el panorama contemporáneo audiovisual se asemejan a lo vivido en las primeras décadas del cine, cuando todo un entramado tecnológico y de prácticas audiovisuales se hallaba en plena pugna por su definición institucional.

En esa brecha, unos cuantos investigadores han planteado un diálogo diacrónico, revelador, con nombres que en otras épocas y con preguntas sobre objetos diferentes al cine en su mutación digital, desplegaron ciertos interrogantes que hoy conviene revisar, porque nos dicen algo diferente que a sus contemporáneos, e insólitamente apropiado para pensar el presente, en un trance en que no se trata tanto de respuestas conclusivas como de poder abrir nuevos interrogantes. Es en ese sentido que diálogos como las que despliegan Lev Manovich a partir de Vertov, Nicole Brenez recuperando a Vachel Lindsay, Jacques Aumont retomando a Bela Bálasz, Vivian Sobchack trabajando a partir de Bajtin o Merleau-Ponty, o Arlindo Machado releyendo a Eisenstein o Flusser desde un universo electrónico y digital, redoblan su significación. Basta interrogar nuevamente, como ha sugerido Jost, un clásico —aunque poco releído— texto metziano sobre "Trucaje y cine", desde una perspectiva actual, para que queden en evidencia ideas que contribuyen a repensar categorías como las del plano cinematográfico y sus transiciones, hoy en dramática crisis ante las posibilidades e incertidumbres abiertas por la composición y edición digital. Pensar solamente un proceso ya altamente popular —y democratizado a escala doméstica— como el *morphing*, es una tarea que la interrogación por el lenguaje debe encarar hoy con notable necesidad de quebrar ideas adquiridas, armada de una actitud tan inicial como abierta a un diálogo urgente, con campos y referentes teóricos diversos.

Por supuesto, en este entorno dominan más las preguntas que las respuestas certeras, pero indudablemente sólo esta inclinación por la apertura, incluso por los tanteos, hace honor a la complejidad del campo presente y traza algunas brechas en un camino incierto, pero dispuesto siempre al descubrimiento de un lenguaje que, como quería el iniciador Lindsay, aún se nos presenta con el hechizo y el desafío intelectual de un misterioso jeroglífico.

Elogio del cine-monstruo*

Jean-Louis Comolli

Uno

El cine nació monstruoso. Un arte impuro, decía Bazin. No es suficiente. Compuesto hasta lo imposible, convendría mejor la imagen de quimera. ¿El cinematógrafo nació como *collage* divergente de una cabeza de Méliès en un cuerpo de Lumière? Para cumplir con este destino contrariado, en este ser abiertamente bastardo se anudan y se combaten sin jamás excluirse enteramente, la energía del espectáculo y la tensión de la escritura por la vía de la atracción de feria, el telón pintado, el índice apuntando, la pantomima, la marca energética, la foto-coreo-grafía, el reloj a manivela, la óptica geométrica, el teatro de sombras, la cinta perforada, la gimnasia, la disolución de huellas, la producción de espirales, curvas y volutas, sin olvidar el fusil para condensar el tiempo de E.J. Marey... Gran fárrago de sueños sólo comprensible en los orígenes del cine.

En la errancia de esta confusión inicial con la energía que le es propia, el cine devora sus fronteras. Habitualmente se distingue entre cine documental y cine de ficción, se los opone, se los fija en géneros determinados. Quien recorra esa serie de luchas y batallas que llamamos "historia del cine" verá rapidamente que esta distinción es a menudo contradicha tanto en el sistema de obras como en la práctica de los cineastas

→

* Tomado de: *Filmar para ver. Escritos de teoría y crítica de cine*. Buenos Aires: Simurg/Cátedra La Ferla (UBA), 2002.

–iba a decir en su deseo–. Desde Vertov, Murnau o Flaherty hasta Kiarostami, pasando por Welles, Rossellini y Godard, lo más vivo de la energía cinematográfica circula entre los dos polos opuestos de la ficción y del documental para entrecruzarlos, entrelazar sus flujos, hacerlos rebotar el uno en el otro. Corrientes contrariadas de las que resultan bellos cine-monstruos, tal (entre cientos) *Greed*, *Une sale Histoire*, *Out One* o *Route One*, *USA*...

Dos

"A perverso, perverso y medio": la relación que se anuda, si es que efectivamente se anuda una, en el transcurso de la sesión, entre un espectador y un film, evoca más o menos el juego infantil de las cuatro esquinas. Estar donde el otro no espera que uno esté. Astucia, por supuesto, y por supuesto ingenuidad; por ambos lados. Doble sentido de la palabra "pantalla" –lo que se ve y lo que esconde–. Los films que alteran el juego o cambian de reglas hacen la partida más difícil. Es explícitamente el caso de aquellos que nos propone *Cent Ans de Réel* bajo la divisa de La Experiencia de los Límites.

No se trata aquí de "límites" del cine, sino del único límite de las convenciones culturales. Lejos de ser transgredidas por la mezcla de géneros o la ambivalencia de los códigos, los "límites" del cine son por el contrario verificables, validados, reactivados. Para vivir una experiencia exterior y ya no sólo interior de tales "límites" es preciso salir del cine, cortar con él; cambiar no los códigos sino los mismos parámetros de la cinematografía, la inscripción verdadera, la articulación campo/fuera de campo, las que ya son efectivamente abandonadas por la imaginería sintética; simulación aparente, pero una realidad verdadera salida de la escena cinematográfica. Perturba sin embargo ver hasta qué punto los films del programa *Cent Ans de Réel* cada uno a su manera perfecto cine-monstruo, se las ingenian para mezclar los géneros y los registros, enmarañar las pistas y las convenciones; complicar, en definitiva, el juego del espectador. ¿Por qué? ¿Por qué incomprensible satisfacción, con qué oscuro fin? El asunto es saber si la monstruosidad cinematográfica no manifiesta algún aspecto de una escondida verdad del cine.

Tres

Los comienzos son no solamente confusos, son ideológicos, son fantasmáticos. El cine ha sido soñado antes de ser fabricado y la parte de sueño nunca decreció. Al punto que todo cuanto inscribe el cine en un destino documental (la co-presencia de una cámara y de una escena, la inscripción verdadera) no resulta suficiente para anular esta simbología mayor que la hace nacer de un mundo librado a los vértigos del imaginario. Cómo olvidar que el cine se fabrica a partir de una ficción-ciencia donde se atropellan trucos y astucias, invenciones imperfectas, máquina y mímicas aproximativas, los que, reunidos, forman el cuadro sintomático de una fantasmagoría general. Algo así como un realismo soñado.

Es entonces en un curioso encuentro de un taller de utilería y de un caballete de feria donde la máquina cinematográfica encuentra sus amarras. El destino industrial del espectáculo comienza entre convulsiones a la vez mágicas y científicas. Duplicidad fundadora. Circularidad laberíntica de una errancia ontológica del cine: la magia induce la máquina, que induce la magia. El "realismo" primitivo del cine apareció antes sólo como el esperado encantamiento de los cuentos de hadas. La salida de las obreras tenía la dimensión del despertar de bellas durmientes. La palabra "documental", no está aún en uso (1877) (con "cinematógrafo" alcanza), pero la naturaleza en efecto documental de los primeros films no debe engañarnos: es exactamente en el temblor del sueño despierto como fueron vistos, en el estremecimiento ante la aparición de un simulacro artificial más fuerte que la realidad aparente. Una suerte de maquinismo sobrenatural, si se puede decir, capaz de reemplazar toda realidad no solamente a los ojos de un espectador único, un poco más delirante que los otros, sino a los ojos de todos, desde entonces partes de un conjunto cómplice, de una comunidad de testigos. Hay algo de monstruo en el recién nacido. En todas las épocas las sociedades se formaron, impuestas a sus sujetos y transmitidas por representaciones, pero en sus comienzos las representaciones cinematográficas adquieren a la vez el grado de realidad y el poder imaginario capaces de hacer bascular a la sociedad que representan hacia el espectáculo.

Ante el cine, el espectador naciente reconoce su deslumbramiento en el de los otros espectadores y este reconocimiento pasa por el miedo. Interpreto este miedo original (la escena-sesión primitiva del cine), como un temor ante un repentino aumento de las potencias de la representación que vemos introducirse en la parte invisible del mundo y de los seres, inscribir la esencia en la apariencia, revelar el secreto como el sueño, generalizar lo íntimo. Inicialmente inconsciente, este temor se vuelve consciente, es decir reconocido por cada uno como el de todos, en el transcurso de la sesión de proyección. De ese modo se confiesa manifiestamente como reacción al surgimiento de una nueva función social, de una nueva influencia de la sociedad.

Cuatro

Esta (artificiosa) ontogénesis del espectador de cine explica por qué más o menos seguimos siendo actualmente un doble del que era al comienzo, fascinado tanto por la puesta realista como por la oferta ficcional. 1895: menos la invención del cine, pues, que la del espectador como sujeto del cine. Apenas nacido, ese espectador crece de golpe. Rápida iniciación al misterio de la proyección, al saber del juego y de las reglas. Toda esta toma de conciencia y de razón que construye rápidamente el iniciado, que le hace renunciar a la ilusión total y contentarse con ilusiones parciales, no elimina sin embargo enteramente la infancia del espectador. ¿Cómo renunciar al fantasma? Y además, ¿no es otra ilusión la que hoy nos hace acomodar los efectos de realidad de los primeros Lumière –movimientos, velocidades, perspectiva, profundidad de campo, en una palabra: figuración analógica– aparte, por decirlo de algún modo, de la banalidad documental? Sí, si olvidamos que lo que hacía efecto en esos efectos, era también su carga de magia, la misma imperfección de su "realismo", la mezcla de analogía y de distancia al filtro del cual la imagen ortocromática y los saltos de la proyección interpretaban y transformaban toda realidad sensible. Esta diferencia en la semejanza, constituía la violencia misma de la representación ejercida sobre los primeros espectadores, niños ante sortilegios.

Cinco

Este niño todavía existe. Quiere algo y lo contrario, realismo e irrealismo, efectos de lo real y efectos de ficción, verdadero y falso, verosímil e improbable. Fort/Da. Lejos/cerca. El uno no funciona sin el otro. Opuestos cómplices. (Lógica dialéctica ya presente en la articulación campo/fuera de campo, disyunción conjuntiva de dos términos que se excluyen mutuamente pero que no logran efecto separadamente).

Existe un conflicto no resuelto con el monstruo infantil con el que sueña cada espectador. En quien continuamente vibra la contradicción inherente al deseo de nunca detenerse en una u otra de las satisfacciones que espera. Este espectador tan insaciable cuanto inestable, necesitaría que cada elemento se transformara en su contrario. La ficción en realidad, el realismo en fantasía, lo verdadero en falso, lo interior en exterior, el anverso en reverso, y esto en todo momento. ¿Imposible? Sin embargo son numerosos los films que aceptan este desafío. Se puede pensar, por supuesto, en *Close-up*, de Abbas Kiarostami; o también en *To be or not to be*, de Ernest Lubitsch. Ambas películas experimentan un placer particularmente pícaro en jugar a superar el deseo del espectador, deseo que a su vez es lúdico; jugar a perderlo en un laberinto de mistificación y de efectos contradictorios. Perderlo para ganarlo mejor.

Seis

Zig-zag en la pantalla mental. Se trata a la vez de suspender y recomenzar con ese sueño contradictorio que liga el espectador al film. Creer, no creer, volver a creer. Otra vez la figura mayor del vaivén. Ese movimiento oscilatorio parece regular toda gravitación cinematográfica: proximidad y distancia, plenitud y vacío, luz y sombra, parejas malditas todas ellas que no pueden evitar participar del conflicto puesto que es precisamente él quien establece el contacto en el cine. De marcar a borrar, de tomar a perder conciencia, zig-zag entre las modas antagónicas de la participación del espectador ante el film.

Es que el acto de convicción vinculado a la relación cinematográfica no es un gesto simple. Ya he hablado del miedo del primer espectador. Este miedo da ánimo a la convicción. Creer da miedo. Temer hace creer. Para el espectador se trata a la vez de gozar del poder del cine y de protegerse de él. Puesta en funcionamiento de toda una cadena de negaciones. Sé perfectamente que se trata sólo de una imagen, pero de todos modos, la quiero... Sé perfectamente que no es el verdadero tren, pero de todos modos... Así hasta la negación de la imperfección, puesto que la representación cinematográfica no llega jamás a alcanzar la plenitud de una ilusión sin manchas ni fallas. Casi todo renguea, pero sin embargo marcha. ¿Y si esa marcha lo fuera a la medida de una renguera esencial? Ayer, fue el blanco y negro, los saltos de la película, el mutismo y para superarlo todo fue necesario apelar a un gran dispendio denegatorio. Hoy, son más bien las luces del espectáculo, cada vez más hermosas para ser verdaderas, demasiado verdaderas para no ser falsas, etc. Con toda la evidencia cambiante de un momento del cine a otro, determinada por las respuestas tecnológicas que la alejan antes que borrarla, tales carencias constitutivas son invariablemente investidas por el espectador como llamados, soportes y hasta motores de la creencia.

Siete

Si bien yo, espectador, nunca olvido que estoy separado de la escena, no ceso tampoco de querer abolir este corte

(que define toda representación) por un transporte fusional que me proyectará sobre la pantalla para situarme, pese a todo, en el centro de la escena. No estar, para sí estar. No creer para creer aún un poco. Esto y su contrario. Este estado y su negación. Este lugar y su ausencia

¿De qué manera conseguir el espejismo que muestre el mosaico de deseos del espectador? Es a este pedido que responden, mejor que otros, los cine-monstruos. Respuestas a menudo refinadas, pero también por definición siempre paradójicas. La primera de esas paradojas se anuncia del modo siguiente: confusión de lo que es distinto y distinción de lo que es común. Véase por ejemplo que Robert Kramer inscribe al comediante de *Doc's Kingdom* en los encuentros reales de *Route One*, *USA*; mientras que Jean Rouch filma en cine-verdad, *Moi, un noir*, un hombre real que se toma por actor que se confunde con un personaje que se introduce en la escena para mostrarse tal cual es. La contradicción vuelve frágil la escena y de ese modo reaviva el interés. Lo que pone en duda las referencias, mina las certezas –incluidas las marcadas hace un instante– se incluye sólo para volver a impulsar la convicción, afectándola de todas las dudas. Se trata de forzar los fuegos del deseo. Al cine no le gusta ni la paz ni la indiferencia. Este compromiso suyo para con el lado del mayor deseo, es quizá lo que ya no existe. Andar de un género a otro, tejer en la misma trama el hilo del documental y el de la ficción, evadirse de las referencias, extraviar la sapiencia –toda una serie de medios de prolongar el juego–. ¿Y si no fuera sino el placer gozoso de la pérdida lo que mantuviera (todavía) el interés por el cine?

Traducción: Victor Soumerou

El diseño en el cine japonés. Acerca de la sistemática Ozu*

Gerardo Yoel

Sous le ciel le printemps est tout en fleurs
Les cerisiers sont merveilleux
Ici je me sens distrait et songe au goût du samma[1]
Les fleures du cerisier son fripées comme des chifons
Le saké es amer comme un insecte.[2]

Yasujiro Ozu

El propósito de este artículo es hablar sobre el diseño en los filmes del cineasta Yasujiro Ozu.[3] Específicamente a partir de *El coro de Tokio (*Tokio no gasso, 1931), en el que comienza a transformar su estilo para consolidarlo a partir de *Hijo único* (Hitori musuko, 1936), su primer filme sonoro.

Para esto va a ser necesario entrar en su universo, en su estructura y en su "cultura japonesa", de donde él toma los elementos con los cuales construirá un nuevo estilo, un nuevo diseño, dejando de lado lo que podríamos llamar su primer

* Tomado de: *El medio es el diseño. Estudios sobre la problemática del diseño y su relación con los medios de comunicación.* Buenos Aires: Eudeba/Libros del Rojas, 2002. Las ilustraciones fueron realizadas por Andrea Torti. Los filmes de origen japonés mencionados llevan el nombre en castellano en versión española y entre paréntesis su nombre original.

1 En japonés puede ser traducido como *querida madre*. Estas líneas fueron escritas por Ozu luego de la muerte de su madre. Reproducido por Richie en *Ozu*.

2 Bajo el cielo la primavera está florida
los cerezos están maravillosos
Aquí me siento distraído y pienso en la querida madre
Las flores del cerezo están arrugadas como trapos
El saké es amargo como un insecto.

3 Nace el 12 de Diciembre de 1903 y muere el 12 de Diciembre de1963. Realizó 53 filmes.

período (el período "americano",[4] compuesto por 22 filmes). Y junto con éste, el sistema de códigos propios al mantenimiento del principio de continuidad que hace a la esencia del modo de representación occidental (léase "americano" o "europeo").

Este modo occidental, que tiene sus antecedentes en la pintura (perspectiva) y en el teatro, nos dice que se trata es de reproducir la realidad; realidad que para ser reproducida tiene que mantener dos variables: 1) el desarrollo de la acción a partir de un conflicto determinado; 2) la linealidad, es decir, la continuidad narrativa, que a nivel de imagen implicaría decir, respetar ciertas reglas para que la "realidad" se lea o se vea. Está de más decir que en parte esta representación de la realidad se logra también en el espacio donde se representa, o sea cine o teatro. Es por eso que podemos señalar una diferencia entre el teatro "a la italiana", donde la sala queda a oscuras y la escena está bien delimitada, y el teatro clásico japonés (Noh),[5] donde si bien la escena está delimitada, la sala permanece iluminada dándole al público un lugar en el espacio.

Entender el universo Ozu significa también hablar sobre los temas de sus filmes, ya que éstos están íntimamente relacionados con la forma, con su diseño; también valdrá la pena mencionar, aunque someramente, el contexto en el cual Ozu crea y desarrolla su estilo.

Hablar de cine japonés implica hacer referencia a otros grandes realizadores: Akira Kurosawa y Kenji Mizoguchi (si bien es mucho menos conocido que el anterior en la Argentina y en los países de habla hispana, no lo es así en EE.UU y Europa donde se lo considera -y con justa razón- uno de los grandes creadores del séptimo arte). Sin embargo, existen en la larga historia del cine japonés más realizadores extraordinarios, aunque menos conocidos: entre otros, Gosho, Naruse y, naturalmente, Ozu; para muchos, el más grande cineasta japonés. Y sin duda, el más "japonés" de todos ellos.

Habría que decir que a partir de los años treinta, cuando Ozu transforma su manera de pensar en el cine, forma parte de un movimiento de cineastas que tenían como premisa el rechazo de los valores y códigos impuestos por el extranjero (léase Estados Unidos). Y con ello, la vuelta a un cine que podríamos llamar "primitivo" y el rescate de los valores estéticos fundamentalmente japoneses, como la geometrización del espacio y la bidimensionalidad, propios de la arquitectura japonesa así como la representación de teatro Noh, la composición horizontal, la economía y repetición de gestos y movimientos de los actores que podemos apreciar en la ceremonia del té, la pintura, el haiku[6] y el budismo Zen. También es importante señalar que Ozu fue el único cineasta que pudo conservar y desarrollar estas premisas estéticas después de la guerra.

En un encuentro en un restaurante (uno de los favoritos de Mizoguchi), el realizador Itoh Daisuke le comentaba a Georges Sadoul que, aunque parezcan tan diferentes los dos estilos de Ozu y Mizoguchi, los dos son profundamente japoneses.

Mientras en 1954 Kurosawa con *Los siete samurais* (Schickimin no samurai) y Mizoguchi con *El intendente Sanyo* (Sanshô dayû) ganaban sendos Leones de Plata en el Festival de Venecia,[7] Ozu, desde 1953 realizaba *Cuento de Tokio* (Tokyo monogatari), con éxito del público en Japón pero que sería conocida en Occidente recién el año de su muerte, en ocasión de una retrospectiva en el Festival de Berlín (1963).[8]

Ozu y la Shochiku decían al respecto que sus filmes eran demasiado japoneses como para interesar a los occidentales. Es este, sin lugar a dudas, el motivo por el cual Ozu no fue conocido antes en Occidente. Evidentemente el hecho, por otra parte único, de que filmografías tan vastas y ricas hayan tenido lugar en un mismo país y en una misma época, a pesar de tener códigos, diseños y formas de representar distintos, está relacionado con una característica cultural propiamente japonesa y que podría llamarse superposición de culturas. Podríamos decir que la historia de la estética japonesa es la historia de la influencia extranjera: China, India, Occidente. Estas influencias culturales eran copiadas, asimiladas y transformadas como fue el caso del budismo Zen. Lo curioso es que ninguna cultura, tuviese origen en el exterior o no, era eliminada, era dejada de lado aunque hubiese pasado de moda. Tomemos como ejemplo el subterráneo de Tokio, el nombre de las estaciones está escrito en tres caracteres distintos; o las grandes tiendas, en donde los kimonos coexisten con los trajes occidentales. Otro ejemplo, aunque diferente es el que da René Sieffert en *Théâtre Classique. Art du Japon* sobre la danza de Okuni:[9] "Lo que en el caso del Okuni debía sorprender tan vivamente el espíritu era que la bailarina llevaba pantalones portugueses y mostraba sobre el pecho rosario y cruz cristiana, muy a la moda a pesar de las primeras persecuciones".

Si pudiésemos ver los diseños de los filmes de Ozu y Kurosawa como si fuesen un electrocardiograma, el del Kurosawa se representa con líneas y diagonales, mientras que el de Ozu sería casi como el de un paciente terminal, plano y chato. Esto tanto a nivel de imagen como de sonido o de color (léase "contrastes" en el período blanco y negro).

El guión, las temáticas

Yo siempre digo a todo el mundo que yo
no hago otra cosa que tofu.
Porque yo soy un vendedor de tofu.[10]

Yasujiro Ozu

Ozu era un cineasta de lo cotidiano, de lo banal. A lo largo de su extensa carrera tuvo un único sujeto: la familia japonesa.[11] Ozu nos diría, a través de sus personajes, como dice Richie, que la vida es simple, pero es el hombre quien siempre la complica: que hay un tiempo para la vida y otro para la muerte; uno para los padres y otro para los hijos; que el problema es que los hombres los confunden.

La temática en los filmes de Ozu casi no varía, a punto tal que se podrían encadenar varios filmes entre sí. Sin embargo, notamos dos cambios relacionados sin duda con la mirada que tiene Ozu respecto a la sociedad japonesa. Vemos, por un lado, que en el período anterior a la guerra el nivel social de la familia es más pobre y, por otro lado, que si bien la familia es el centro, el tronco de la estructura del filme, ese tronco tiene ramificaciones en la vida de un estudiante, en la fábrica, etc. En cambio, en los filmes posteriores a la guerra, el nivel social de la familia ya es de clase media, y en cuanto a la temática la familia japonesa es autorreferente; todo empieza y termina en ella.

En mi opinión, estos cambios que reflejan el desarrollo económico de la vida de los japoneses, como también la influencia cultural americana, estarán presentes en la forma, en algunas pinceladas de sus filmes, en la altura de la cámara, en los movimientos de la misma, en el color y también en sus diálogos. Transcribo a continuación unas líneas que Ozu escribiera en su diario que, bien podrían reflejar un tema, una escena, un clima de alguno de sus filmes:

> *Día de descanso en casa.*
> *Relectura, entre otras cosas, de la novela de Tanizaki Junichiro Jotarû.*
> *Esta mañana, cuando yo dormía todavía, mi madre subió a mi cuarto para preguntar si algún día me iba a casar....*
> *Aquí estoy, perturbado por esa manía que tienen los criadores de canarios*[12] *de buscar siempre su acoplamiento.*[13]



Figura 1:

Los amantes crucificados (Chikamatsu monogatari),
Kenji Mizoguchi, 1954.
Otra composición, otra tensión.

4 Ozu había sido influenciado y, a su vez, admiraba a Lubitsch, a Ford. En sus filmes hace referencia a esta admiración; por ejemplo, en *La mujer de Tokio* (Tokyo no Onna, 1933). Dos personajes miran un extracto de *Si yo tuviera un millón* de Lubitsch. La Shochiku, compañía en la cual realizará casi la totalidad de sus filmes, fue creada en 1920, debido al éxito de público que tuvo el estreno de *Intolerancia* de Griffith, un año antes.

5 Teatro Noh: teatro de los siglos XIV y XV. Es el teatro más prestigioso y aristocrático. Se interpretan las mismas obras después de siglos. Una de las características formales más importantes es que la luz permanece siempre encendida, los músicos forman parte del espectáculo y esta música no está en directa relación con el texto.

6 Poemas cortos. Hacen siempre referencia a la naturaleza. Ozu también los escribía.

7 1951: Kurosawa gana el León de Oro con *Rashomón*. 1952-1953. Mizoguchi gana el León de Plata con *La vida de Oharu, mujer galante* (Saikaku ichidai onna) y *Cuentos de la luna pálida después de la lluvia* (Ugetsu monogatari), respectivamente.

8 En ese año comienza a ser conocido en EE.UU. Inglaterra y Francia tendrían que esperar 15 años para eso. En nuestro país (Argentina), 30 años después de su muerte se estrenó en video *Cuento de Tokio* (Tokyo monogatari). En 1993, y recientemente en el año 2004, se realizó una retrospectiva en la sala Lugones del Teatro San Martín de Buenos Aires.

9 Okuni era una bailarina que bailaba la danza del llamado de Buda.

10 Tofu: requesón blanco elaborado a base de leche de soja. Ingrediente esencial de la cocina japonesa. Citado por Akira Swasaki en un material publicitado sin título por la productora Shochiku.

11 En Japón había tres categorías de filme, en función de la época. Los realizados en la época moderna (Ozu) se llamaban *Shomin-Geki.*

12 En la casa de Ozu se criaban canarios y peces.

13 Escrito el 16 de junio de 1934. Publicado en *Cahiers du Cinéma,* N° 475.

Espacio. Punto de vista

Ozu filmaba a la altura de 80-90 cm, que corresponde a la mirada de los japoneses sentados en un "tatami".[14] Esa altura de la cámara se mantiene invariable a lo largo de todos sus filmes, para subir ligeramente después de la guerra. Esto se podría interpretar, quizás, como un testimonio de la evolución del nivel de vida de los japoneses. Podemos ver, por ejemplo, en *El sabor del pescado en otoño* (Samma no aji, 1962) cómo la altura de la cámara se modifica. Se trata de una escena en la barra de un bar. Aquí la cámara toma como punto de referencia la altura de la barra del bar. Podríamos decir que se trata de la influencia de otra cultura (la americana) que irrumpe en Japón después de la guerra.

En ese bar, uno de sus personajes se pregunta qué hubiera pasado si Japón ganaba la guerra. "Tal vez –se responde– el saké, las pelucas de geisha y el samisen se hubieran introducido en la vida de los americanos." A lo que el otro personaje le responde: "Entonces fue mejor haber perdido". Otro ejemplo de esta influencia lo vemos en *Buenos días* (Ohayo,1959), donde un niño dice reiteradamente "*I love you*".

Vemos también esta transformación en los planos de objetos,[15] por ejemplo, carteles de Coca-Cola. Hay también un cambio de color: dentro de los tonos opacos que caracterizaron los filmes de Ozu, sobresale el rojo fuerte[16] de algún cartel de dicha marca, por ejemplo. Ozu filmaba con una sola lente: la de 50 mm, y lo hacía frontalmente. La cámara baja a la altura del "tatami", la lente normal y la toma frontal nos dan una composición horizontal y geométricamente plana. Esta geometría está reforzada en la composición del cuadro con las líneas que forman los rectángulos en la casa japonesa. En este sentido, podemos decir que Ozu es un cineasta del cuadro dentro del cuadro.

La construcción del espacio en Ozu está dada por los decorados de la casa japonesa; veamos someramente de qué se trata. Su estructura está invariablemente construida con base en "tatamis", "fusumas",[17] dinteles. Vemos también en los apartamentos modernos los mismos elementos, a los cuales se suman los edredones (acolchados) que serán guardados durante el día.

Al igual que en el teatro Noh, la casa japonesa tiene en el cuarto principal una especie de escena en miniatura que se llama "tokonoma".[18] Los huéspedes se sientan dándoles la espalda al tokonoma. Como dice Barthes, el espacio en la casa japonesa es "reversible": lo podemos dar vuelta y el resultado es el mismo. De alguna forma, el centro de la casa japonesa está ocupado por un largo pasillo, rodeado por los *fusumas*, que comunica con todos los espacios de la casa. Será este lugar uno de los preferidos por Ozu para colocar su cámara.

Otra de las características de la casa japonesa es la doble noción de espacio que existe dentro de ella; por un lado, tenemos una sensación de profundidad dada por la prolongación que existe entre sus alas, incluso el jardín; por otro, una noción de superficie, de bidimensión, dada por sus módulos rectangulares: tatamis, fusumas. Esta noción de superficie, de geometría plana, se acentúa en los filmes de Ozu justamente a partir de la altura de la cámara. Ozu decía con respecto a la altura (80-90 cm) que era una forma de resolver ese rompecabezas que es la cantidad de ángulos que tiene la casa japonesa. Por otro lado, como para acentuar la noción de cuadro, la imagen está enmarcada por líneas horizontales y verticales. A la vez, podemos ver un cuadro dentro del cuadro. Tenemos una escena en primer plano y al fondo vemos otra escena, todo dividido y enmarcado por rectángulos.

La forma frontal no implica sólo aplanar la imagen sino, en el caso de un personaje, la implicación de este con el espectador, quien queda necesariamente involucrado en un espacio fílmico que va más allá de la pantalla. Es a partir de ahí que el espectador está obligado a "leer" el filme, a participar activamente. Es como si Ozu nos quisiera decir que el cuadro, o el marco del cuadro, es tan importante como lo que está adentro. Es como para decirnos que todos son elementos que se van a mezclar para darle un equilibrio a esa imagen plana que va a funcionar como una unidad independiente.

Espacio, ubicación de los personajes

Un día yo escuché a Ozu decir:
"Ryu no es un actor hábil,
es por eso que trabajo con él":
Es la pura verdad.[19]

Chishu Ryu

Los actores se mueven contenidos y limitados por esta rígida geometría, construida congelando todo gesto, todo sentimiento, dejándonos la posibilidad de descubrir éstos a través de los diálogos.

Al igual que Robert Bresson, Ozu hacía repetir las tomas hasta el cansancio, haciendo hincapié en los más mínimos detalles en cuanto al desplazamiento, la mirada. Los

personajes de Ozu contribuyen a mantener el equilibrio de la composición. En ese sentido, tienen igual valor que otros elementos, como botellas de saké, cerveza, el cuadro mismo.

Al igual que en el teatro Noh o en las reglas de cortesía japonesa, las miradas de los personajes nunca se cruzan, nunca se miran directamente a los ojos. Estas miradas se cruzan en un punto imaginario. Tadao Sato, crítico del cine japonés, decía justamente que estas miradas se cruzarían en los paisajes; por eso estos están tratados tan delicadamente.[20]

Espacio, lo lleno, lo vacío

Le había sido pedido al artista Buncho pintar un cuerpo volando a través de un fusuma, cuatro paneles en forma de puerta. Después de una madura reflexión, aquel pintó el pájaro a punto de dejar la última de las cuatro subdivisiones; el espacio vacío de los otros tres, sugiriendo la rapidez del vuelo ya efectuado, y la ley de proporciones (Ichi).[21]

Henry Bowie

En el interior del cuadro, Ozu practicaba un desplazamiento del centro, dando importancia sólo al valor del cuadro, de la imagen como superficie pictórica. Ozu sacrificaba el personaje, el sujeto, dejándolo fuera de foco (aunque estuviera en primer plano), en beneficio del cuadro. Esta práctica foco-fuera de foco la vemos sólo en los filmes de los años treinta. Veamos unos ejemplos:

Hijo único (Hitori musuko, 1936): la joven pareja está fuera de foco, hablando de la madre ausente. En primer plano vemos el almohadón y el colchón de la madre formando una composición equilibrada y neta. El diálogo de la joven pareja con relación a la madre es muy importante: también es muy angustiante. Al estar fuera de foco lo es aún más.

La mujer de Tokio (Tokio no onna, 1933): la joven mujer está en la casa, se quita la blusa y, finalmente, se sienta en el extremo de la habitación, frente a su caja de maquillaje. Se ve un jarrón y frutas en foco neto, en primer plano. Mientras que a la joven mujer (su hermano viene de descubrir que ella se prostituye) se la ve, en sombra y completamente fuera de foco, en segundo plano. Esta imagen tiene una duración de nueve segundos.[22]

Como vimos en el ejemplo de Bowie, la concepción de vacío en el arte y en la vida japonesa es muy importante. Otro ejemplo de esto sería el arte floral japonés (*ikebana*), donde, tan importante como los tallos, es el vacío que los separa.

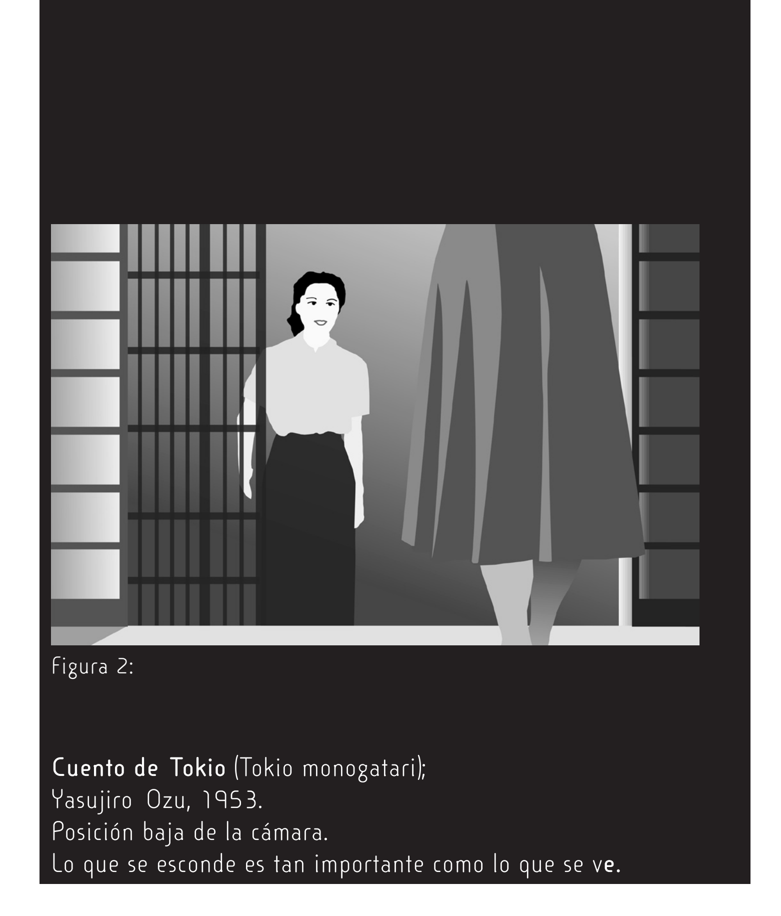


Figura 2:

Cuento de Tokio (Tokio monogatari);
Yasujiro Ozu, 1953.
Posición baja de la cámara.
Lo que se esconde es tan importante como lo que se ve.

[14] Tatami: estera gruesa de juncos.

[15] Estos planos son característicos de los films de Ozu y serían fundamentales para su estructura. Más adelante los analizaremos en detalle.

[16] Color predilecto del cineasta.

[17] Paneles de puertas deslizantes.

[18] Cama o lecho.

[19] Ryu es el actor fetiche de Ozu. Participó en la mayoría de sus filmes. Esta cita fue extraída de un reportaje realizado en *Kinema Jumpo,* 1958; reproducido en *Positif.* N° 24 1979. Ozu trabajaba con el mismo equipo, no sólo los actores, sino también los técnicos.

[20] Extraído de un artículo aparecido en *Cahiers du Cinéma*. N° 310.

[21] BOWIE, H. *On the Laws of Japanese Painting*. Citado también por Burch en *Pour un observateur lointain.*

[22] Estos ejemplos son citados por Burch. Él los denomina *pillow structure.* Según Richie, esta práctica era común en cineastas japoneses de la época.

Ozu utiliza muchos planos objeto que también se los puede denominar vacíos, planos que son compuestos por elementos que encontramos en lo cotidiano, como una tetera, ropa de cama, un jarrón, paisajes industriales, una fruta.

Volviendo a los ejemplos anteriores, en *Hijo único* (Hitori musuko) vemos cómo la composición está dividida en dos: por un lado, un plano objeto o vacío en foco (el almohadón y el colchón de la madre) y por otro, los personajes que están fuera de foco.

Estos planos objeto –que Richie[23] llamó "naturaleza muerta", Burch[24] "*pillow-shots*", Schrader[25] "*stase*", Nambu Keinosuke[26] "*Katen soto*" o "planos de cortina"– los podríamos llamar también planos de transición o planos de acumulación. Estos tienen varias funciones dentro del filme. Veamos:

a) La transición: Ozu los utiliza simplemente para pasar de una escena a otra.

b) Ubicación: los filmes de Ozu comienzan con estos planos que tienen por objeto situar al personaje en un contexto determinado.

c) Privilegiar el objeto con respecto al hombre: para Ozu, el hombre no es el centro del universo y a veces necesita simplemente reiterarlo.

d) Estructurar el filme suspendiendo el movimiento (estos planos siempre son fijos) haciendo una pausa pero también concentrando miradas que se desvían o sentimientos que se esconden.

Sobre la sintaxis: la continuidad

Le Bunraku,[27]
lui (c´est sa définition), sépare l´acte du geste, il montre le geste, il laisse voir l´acte, il expose à la fois l´art et le travail, réserve à chacun d´eux son ecriture.[28]

Roland Barthes

Uno de los principios básicos que hacen a la continuidad narrativa es la regla de 180° y la correspondencia de miradas. Esta regla de 180l° nos dice que para filmar un diálogo entre A y B debemos trazar una línea entre los dos y la cámara no debe traspasar nunca dicha línea ya que si lo hacemos perdemos la orientación. En Ozu esta regla se altera



Figura 3:
Cuento de Tokio (Tokio monogatari);
Yasujiro Ozu, 1953.
Las miradas se cruzan en un punto. Chishu Ryu (el padre) y Setsuko Hara (la nuera) después del fallecimiento de la madre.



Figura 4:
El sabor del pescado en otoño (Samma no aji);
Yasujiro Ozu, 1962.
Personajes mirando hacia atrás de cámara.
Cuadro dentro de cuadro.

sistemáticamente. Muchas veces éste colocaba la cámara justamente a 180° de la toma anterior, es decir, en frente.

Con respecto a la dirección de miradas, que dice que si A mira a la derecha del cuadro, B debe mirar a la izquierda tampoco esto es respetado por Ozu donde, muchas veces, A y B miran hacia el mismo lado. También ocurre que cuando dos personajes están sentados de lado, o sea haciendo un ángulo de 90°, como ocurre la mayor parte de las veces, estos, a ser filmados de frente, dan la impresión de que estuvieran frente a frente.

Más de un estudiante, y tal vez algún profesor de un curso de cine, saltarían para denunciar un error. Ozu, quién por otro lado era un maestro en el conocimiento de las técnicas del cine americano, solía decir con respecto al salto de eje que era lo mismo hacerlo de una manera o de otra. Evidentemente, al alterarse estas reglas, el espectador, por decirlo de alguna manera, se desacomoda, se pierde por un momento. Pero en seguida se reubica. O sea que, como decía Ozu, de una manera o de otra es lo mismo; ya que el espectador continúa, por decirlo así, "leyendo" el filme.

Esta sistemática, en vez de ser lineal, como lo es la ilusión de continuidad, es geométricamente circular. Dentro de esta geometría circular, en donde se instala el espectador,



Figura 5:
El sabor del pescado en otoño (Samma no aji);
Yasujiro Ozu, 1962.
Plano final del filme.
Chishu Ryu (el padre) se queda solo.
Cuadro dentro de cuadro.

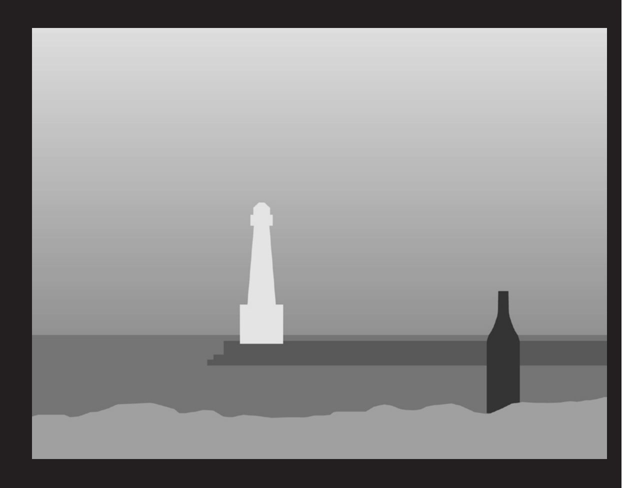


Figura 6:
La hierba errante (Ukigusa);
Yasujiro Ozu, 1959.
Plano objeto.
Fundamental en la sistemática de Ozu.
Plano de apertura de este filme.

[23] Donald Richie es uno de los que mejor conoce el cine japonés. Vivió más de 30 años en ese país. Amigo de Kurosawa y Ozu, introduce a éste en Europa en el Festival de Berlín de 1963.

[24] Noël Burch. Cineasta, ensayista, profesor. Autor entre otros libros de Praxis de cine.

[25] Paul Schrader. Autor de una interesante tesis que acerca a Ozu y a Bresson.

[26] Crítico japonés de los años cuarenta.

[27] Teatro de Marionetas de Osaka. Son muñecos de 1 o 2 metros de altura, manejados cada uno por tres hombres. El jefe, a cara descubierta, los otros con la cara cubierta por una media transparente. Los vociferantes o músicos recitan y cantan el texto. Estos se encuentran a un costado del escenario.

[28] El Bunraku, (es su definición), separa el acto del gesto; muestra el gesto, deja ver el acto; expone, a su vez, el arte y el trabajo, les reserva a cada uno su escritura.

no hace falta esconder nada, todo está a la vista. Es como en el *Bunraku* donde marionetas, manipuladores y vociferantes no sólo están a la vista del público sino que son los unos más importantes como los otros.

Ozu hace un cine en el que utiliza un simple corte para pasar de una a otra imagen, plano. Las relaciona manteniendo su independencia. Para demostrarlo, a veces coloca, por ejemplo, un objeto (una cerveza) que no estaba en el plano anterior.

Sobre la sintaxis: el movimiento, la trama

Hablar no es mover la lengua.
Maestro Sung Yuan (1132-1202)

Ozu decía que los filmes con mucha intriga, cosidos con hilo blanco, no le parecían buenos, no le interesaban. De lo que se trataba, para él, era de desdramatizar. Veamos un ejemplo de esto en los argumentos de dos de sus filmes.

El sabor del pescado de otoño (Samma no aji, 1962): un viudo, experto contable de 50 años, vive con su hijo e hija. Tiene varios amigos de la misma generación. La hija de uno de éstos se casa y le recomiendan que haga lo mismo con la suya. El padre accede y, finalmente, la boda se realiza. Al final, el padre (Chishu Ryu) se da cuenta que está solo. Vemos aquí cómo el momento crucial, la boda, no es mostrado en el filme. Esto sucede sistemáticamente en todos las obras de Ozu, se trata por ejemplo de casamientos o muertes, como en el caso de *Cuento de Tokio* (Tokio monogatari, 1953).

El color del crepúsculo en Tokio (Tokio boshoku, 1957): es este el filme más melodramático de Ozu. Vemos a la madre en el tren a punto de partir, esperando a su hija que no llega. Pero el amante de la madre, que está a su lado, le dice que sus asientos estaban ubicados ya que se encuentran al lado del baño.

Este interés de Ozu por desdramatizar el contenido del filme tiene su correspondencia en la forma, en el diseño, en la necesidad de aplastar, de "decolorear", como decía Ozu, y lógicamente, en el movimiento. Ozu va abandonando poco a poco el movimiento. Primero desaparece por completo el fundido encadenado (sólo practicado en su primera "época americana"); luego la panorámica, para quedar solamente el *travelling*, recurso que iría utilizando cada vez menos hasta ser tan raro que cuando era utilizado desacomodaba la percepción del espectador, acostumbrado a la inmovilidad.

Debemos decir, respecto al *travelling*, que era utilizado muy lentamente y que no tenía necesariamente la función gramatical que suele tener dentro de una estructura regida por el principio de continuidad. En *El sabor de la sopa de arroz* (Ochazuke no aji, 1952) vemos por ejemplo como hay un *travelling* hacia delante en un pasillo vacío. Será a partir de *El color del crepúsculo en Tokio (Tokio boshoku*) donde ya no habrá más movimiento de cámara. Quizás debido al cambio que se produce en la sociedad japonesa, Ozu necesita detener la acción, acentuar aun más su estilo. Vemos un ejemplo de la utilización del *travelling* en *Cuento de Tokio* (Tokio monogatari, 1953. *Avant-scene*, Nro. 204).

Primer plano de Shukichi y Tomi, vistos de espalda, mirando el paisaje urbano.
– Shukichi: En fin, Tokio es grande.
– Tomi: Sí, es grande. Si por un descuido uno se perdiese, podríamos pasar toda una vida procurando encontrarnos y no lo conseguiríamos.
Lento *travelling* en plano medio largo de Shukichi y Tomi de espalda, caminando a lo largo del parapeto y mirando la ciudad de Tokio.

Los filmes de Ozu están estructurados en un principio de movimiento-no movimiento, no en función de una progresión dramática sino de un movimiento circular sin principio ni fin. Es como si hubiese necesidad de suspender este movimiento, como si se tratara, al igual que en el Zen, de suspender la palabra para después retomarla. Esta suspensión de movimiento se realiza en los planos objeto de acumulación, por lo que esos planos pasan a transformarse de alguna manera en una especie de puntuación del filme. Veamos un ejemplo de *El fin de la primavera* (Banshun, 1949):

1. Plano del padre dormido

2. Plano de la hija que lo mira

3. Plano del jarrón en la alcoba
Se escucha al padre roncar suavemente

4. Plano de la hija que parece sonreír
Duración: 10 segundos

5. Plano del jarrón. Largos segundos

6. Plano de la hija a punto de llorar.





Figura 7, 8 y 9:
La mujer de Tokio (Tokyo no onna)
Yasujiro Ozu, 1933.
Se rompe la regla de continuidad por dos veces.

Sobre la sintaxis: sonido

Ozu demoró mucho en incorporar sonido a sus películas. Lo hizo cuando estuvo seguro de que lo podría poner al servicio de su estructura, de su geometría. Sus filmes tienen en general un sonido monocorde, ligero.

Los diálogos, si bien mantienen el mismo nivel monocorde, sin estridencias, son reveladores de los sentimientos de los personajes. El sonido en Ozu lo podemos leer y escuchar, separado de la imagen. Y para acentuar esto, después de cada diálogo no pasamos directamente a otra escena como en otros filmes sino que Ozu deja pasar un tiempo, unos segundos. Un silencio antes de cortar. Como para decirnos que ahí también se trata de estructurar a partir de la ecuación movimiento-no movimiento, sonido-silencio. Un ejemplo de la relación sonido-imagen lo vemos en la escena de *El fin de la primavera* (Banshun). En esta escena la hija está celosa porque cree que su padre está interesado en otra mujer. La escena transcurre en una representación de teatro Noh. En total tenemos veintiséis planos en los cuales hay sólo cinco miradas que se cruzan. El único y constante sonido es el de la representación Noh.
Vemos entonces cómo imágenes y sonidos se estructuran como módulos separados para confluir posteriormente en otro lado, posiblemente en estos planos de acumulación.

Sobre la sintaxis: tiempo

Cuando yo como, yo como
Cuando yo duermo, yo duermo

Aforismo Zen

Generalmente, en un filme, el tiempo que dura una escena está dado en función de la importancia que esta adquiere en la narración. En Ozu, que jamás utilizó recursos como el *flashback*, vemos cómo la relación espacio-tiempo es diferente. El tiempo tiene autonomía propia, es una sucesión de momentos únicos que escapan. Es como si Ozu parara la narración para decirnos que a pesar nuestro el tiempo está ahí y transcurre.

Esto lo vemos claramente en los planos objeto, donde la cámara se detiene varios segundos. A veces esta imagen puede ser estructurante del relato, depositaria de tensiones. Otras, en cambio, es un mero testigo del tiempo que transcurre, de ese momento único que ya no volverá a repetirse. Vemos un ejemplo de una escena de *El fin de la primavera* (Banshun). En dicha escena el padre pela una

pera. Ozu deja que Ryu (el padre) cumpla con el ritual. Es decir, el tiempo que dura la escena es real. En este caso, el plano tiene dos significados: el de funcionar como un acumulador y el de ser testigo del tiempo que pasa.

Nuestra forma de concebir las cosas es siempre verbal, no hacemos verdaderamente imágenes sino más bien ilustraciones. La ilustración ilustra lo verbal y tiene, entonces, tendencia a ser demostrativa. Hay que volver a una especie de visión primordial e inocente

Roberto Rosellini

Ozu manejaba muy bien las técnicas narrativas americanas, como lo demuestran sus 22 films de este período. El rompe con esa sistemática para construir otra, hecha de imágenes, de sonidos y de tiempos; para regalarnos momentos poéticos de extrema belleza y verdad, sobre las pequeñas grandes cosas de la vida de la familia japonesa.

Hemos visto a lo largo de este ensayo los diferentes elementos que Ozu privilegia y hacen al diseño integral de un filme: punto de vista, altura de la cámara, ángulo de la toma, movimientos de cámara, fragmentación geométrica del espacio, reversibilidad del mismo, ubicación y desplazamiento de los personajes. En fin, ruptura de los códigos que hacen a la continuidad narrativa del filme. Hemos visto también cómo esta construcción, este diseño integral, esta propuesta estética, está íntimamente ligada a la cultura japonesa, por lo menos a la tradicional, acuñada durante 300 años en la época Edo. Efectivamente, Ozu se implica con esta cultura para construir su "sistemática".

En medio de un barrido incesante de imágenes que nos confunden, el mundo sereno de Ozu nos devuelve la posibilidad de vivir esos momentos de verdad que a veces suceden.

Bibliografía

- BARTHES, Roland. *L´empire des signes.* Ginebra: Skira, 1970.
- BOWIE, Henry P. *On the Laws of Japanese Painting.* New York: Dover Publications, 1952.
- BURCH, Noël: *Pour un obsevateur lointain.* Paris: Gallimard, 1982. (Trad inglés publicado por Acholar Press en 1979.)
- *Cahiers du Cinéma* N° 145, 152, 286, 296, 304, 307, 310, 311.
- *Cine Jap:* N° 2, 1979.
- DELEUZE, Gilles. *L´image temps.* Paris: Les Editions de Minuit, 1982.
- DESHIMARU, Taisen. *L´Anneau de la voie, paroles d´un maître Zen.* Paris: Ed. C. Roncilio.
- FIGLIOLA, Alejandra y YOEL, Gerardo. Ozu, la geometría natural. En: YOEL, G. (comp.) *Pensar el Cine 2, Cuerpo(s), Temporalidad y nuevas tecnologías.* Buenos Aires: Manantial, 2004.
  Positif, N° 203, 205, 214.
- RICHIE, Donald: *Ozu, Lettre du blanc.* Ginebra, 1980.
- SALA, Arturo: La cámara de papel de arroz de Yasujiro Ozu o la filosofía de la vacuidad. En: YOEL, G. (comp.) *Pensar el Cine 2, Cuerpo(s), Temporalidad y nuevas tecnologías.* Buenos Aires: Manantial, 2004.

El filme-ensayo*

Arlindo Machado

Hace mucho tiempo que vengo persiguiendo la idea de un cine ensayístico. Antes, utilizando una expresión de Eisenstein, lo denominaba *cine conceptual* y actualmente tiendo a llamarlo *filme-ensayo*. Escribí sobre ese tema por primera vez, aunque todavía no de un modo muy preciso, en la vieja revista *Cine Olho*,[1] luego en un libro sobre Eisenstein (1983), más tarde, ya perfilando mejor la idea, en un texto sobre el lenguaje del video (1997: 188-200) y finalmente en un libro sobre la elocuencia de las imágenes (2001), además de hacer referencias pasajeras al asunto en otros trabajos.

Curiosamente, en los últimos años hubo un interés creciente en pensar desde ese punto de vista el cine o el audiovisual en general. Jacques Aumont, por ejemplo, escribió un libro notable, *À quoi pensent les filmes*,[2] donde defiende la idea de que el cine es una forma de pensamiento: nos habla de ideas, emociones y afectos a través de un discurso de imágenes y sonidos tan rico como el discurso de las palabras. Gilles Deleuze, en su libro póstumo *L'île déserte et autres textes*,[3] afirma que algunos cineastas, sobre todo Godard, introdujeron el pensamiento en el cine, es decir, hicieron pensar al cine

* Tomado de: Revista *Concinnitas*. Rio de Janeiro, 2003. N° 5.

1 O Cinema Conceitual (I). En: *Cine Olho*. São Paulo, N° 4, abril, 1979, p. 10-16. O Cinema Conceitual (II). En: *Cine Olho*. São Paulo, N° 5/6, jun-ago, 1979, p. 14-21.

2 Cfr., AUMONT, Jacques. *À quoi pensent les filmes*. Paris: Séguier, 1996.

3 Cfr., DELEUZE, Gilles. *L'île déserte et autres textes*. Paris: Minuit, 2002.

con la misma elocuencia con que, en otros tiempos, lo hicieron los filósofos usando la escritura verbal. La idea de filme-ensayo (o, en un sentido general, de ensayo audiovisual) ya aparece explicitamente formulada en varios textos de Philippe Dubois sobre Godard, reunidos en la antología *Video, Cine, Godard*.[4] Del mismo modo, la antología *Jean-Luc Godard: El Pensamiento del Cine*[5] reúne artículos de diversos autores argentinos que discuten el "método ensayístico" usado por Godard en su serie *Histoire(s) du Cinéma*.

Existen hoy en lengua inglesa un buen número de antologías que intentan reflexionar sobre aquello que a veces, por falta de un término más adecuado, todavía se sigue llamando *documental*, pero que en la actualidad ya es una forma de pensamiento audiovisual. Podría citar, por ejemplo, *Experimental Ethnography*, antología organizada por Catherine Russell,[6] y *Visualizing Theory*, una compilación de Lucien Taylor,[7] donde los autores, al dar continuidad a la idea de una *antropología visual*, formulada por Margaret Mead desde 1942,[8] investigan el potencial analítico de los medios audiovisuales; o sea, las estrategias de análisis no-lingüístico que permiten al cine y a los medios conexos superar la característica literaria y la escopofobia de la antropología clásica y, por extensión, de todo pensamiento académico. La publicación norteamericana *Visual Anthropology Review*, que se edita desde 1990, también es una manifestación de esa nueva manera de practicar la antropología mediante ensayos visuales o audiovisuales.

Examinemos entonces el filme-ensayo y comencemos por la explicación del concepto. Pensemos primero en el ensayo. Denominamos *ensayo* a cierta modalidad de discurso científico o filosófico, generalmente presentada en forma escrita, que conlleva atributos a menudo considerados "literarios", como la subjetividad del enfoque (explicitación del sujeto que habla), la elocuencia del lenguaje (preocupación por la expresividad del texto) y la libertad del pensamiento (concepción de la escritura como creación, antes que simple comunicación de ideas). Por consiguiente, el ensayo se distingue del mero relato científico o de la comunicación académica, donde el lenguaje se utiliza sólo en su aspecto instrumental, y también del tratado, que apunta a una sistematización integral de un campo de conocimiento y a una cierta "axiomatización" del lenguaje.

Uno de los acercamientos más elocuentes sobre el ensayo se encuentra en un texto de Adorno, llamado justamente "El ensayo como forma", incluido en el primer tomo de sus *Notas sobre literatura*.[9] En ese texto, Adorno discute la "exclusión" del ensayo en el pensamiento occidental de raíz greco-romana. Porque busca la verdad y, en consecuencia, invoca cierta racionalización de la *demarche*, *se excluye al ensayo del campo de la literatura, donde se supone suspendido todo escepticismo*. Por otra parte, porque insiste en exponer al sujeto hablante, con su mirada intencional y sus formalizaciones estéticas, el ensayo también está excluido de aquellos campos de conocimiento (filosofía, ciencia) supuestamente objetivos. En otras palabras, el atributo "literario" descalifica al ensayo como fuente de saber, la irrupción de la subjetividad compromete su objetividad y, en consecuencia, aquel "rigor" que se supone marca todo proceso de conocimiento; por otro lado, el compromiso en la búsqueda de la verdad torna al ensayo incompatible con la supuesta gratuidad de la literatura o el irracionalismo del arte. Situándose entonces en una zona al mismo tiempo de verdad y de autonomía formal, el ensayo no tiene lugar dentro de una cultura basada en la dicotomía de las esferas del saber y de la experiencia sensible, que desde Platón convino la separación de poesía y filosofía, arte y ciencia.

No se trata entonces de decir, si quisiéramos seguir el razonamiento de Adorno, que el ensayo se halla en la frontera entre literatura y ciencia porque, de pensar así, todavía estaríamos aceptando la existencia de una dualidad entre la experiencia sensible y la cognitiva. El ensayo es la misma *negación* de esa dicotomía, porque en él las pasiones invocan el saber, las emociones construyen el pensamiento y el estilo pule el concepto. "Pues el ensayo es la forma por excelencia del pensamiento en lo que este tiene de indeterminado, de proceso en marcha hacia un objetivo que muchos ensayistas llaman verdad."[10]

Cualquier reflexión sobre el ensayo, entretanto, siempre pensó esa "forma" como esencialmente "verbal", esto es, basada en el uso del lenguaje escrito, aun cuando la relación del ensayo con la literatura sea, como vimos, problemática. El objetivo de este artículo es discutir la posibilidad de ensayos no escritos, ensayos en forma de enunciados audiovisuales. Aunque en teoría sea posible imaginar ensayos bajo cualquier modalidad de lenguaje artístico (pintura, música, danza, por ejemplo), ya que siempre podemos encarar la experiencia artística como forma de conocimiento, por comodidad vamos a limitarnos a examinar sólo el ensayo cinematográfico. Dado que el cine mantiene con el texto literario ciertas afinidades relativas al discurso y a la estructura temporal, además de contar también con la posibilidad de incluir el texto verbal en forma de expresión oral, el desafío de pensar un ensayo en forma

audiovisual resulta más fácil, o por lo menos más operativo que si invocáramos otras formas artísticas. Por lo tanto, parece perfectamente justificado comenzar por el cine y sus congéneres un enfoque del ensayo en forma no escrita, sobre todo teniendo en cuenta que esa discusión podrá después ampliarse con la consideración de otras formas artísticas.

El documental y el ensayo

Entre los géneros cinematográficos, se podría entender el documental como la forma audiovisual que más se aproxima al ensayo, pero ése es un modo engañoso de ver las cosas. La palabra *documental* abarca una amplia gama de trabajos de la más variada especie, de la temática más diversificada, con estilos, formatos y medidas de todo tipo. Pero, a pesar de toda esa variedad, el documental se funda en un presupuesto esencial, que es su marca distintiva, su ideología, su axioma: la creencia en el poder de la cámara y de la película para registrar una emanación de lo real, bajo la forma de trazos, marcas o cualquier clase de registros de informaciones luminosas supuestamente tomadas de la propia realidad. Esta creencia en un principio "indicial" que constituiría cualquier imagen de naturaleza fotográfica (incluyendo las imágenes cinematográficas y videográficas) es el rasgo característico del documental, aquello que lo distingue de los otros formatos o géneros audiovisuales, como por ejemplo la narrativa de ficción o el dibujo animado.

Se puede hacer cualquier cosa con un documental –un enfoque de las manifestaciones populares en la Argentina, un reportaje sobre la vida cotidiana de los palestinos bajo el fuego israelí, un viaje turístico a los Alpes en la temporada invernal, una visión microscópica sobre cómo se subdividen las células en el interior de un organismo vivo–, pero lo que reúne a todos estos ejemplos en la categoría del documental es la creencia casi mística en el poder del aparato técnico (la cámara, principalmente) para captar por sí sólo imágenes o "índices" de esas realidades. Un dibujo animado nunca podría ser un documental porque no tiene ese rasgo, aunque, en rigor, nada impide que un dibujo animado aborde, incluso con mayor profundidad, las manifestaciones populares en la Argentina, la vida cotidiana de los palestinos bajo el fuego israelí, un viaje turístico a los Alpes en invierno, o el modo en que las células se subdividen dentro de un organismo vivo. La diferencia, con respecto al dibujo, es que en el documental lo "real" en sí mismo genera (o se supone que genera) su imagen y la ofrece a la cámara, principalmente gracias a las propiedades óptico-químicas del aparato técnico y sin la contaminación de una subjetividad que también se supone parcial o deformante.

Asociada a esa creencia en el poder de la tecnología para atrapar algo que puede llamarse "real" también se sobreentiende una extraña forma de ontología, que presupone el mundo concreto y material como *ya constituido en forma de discurso*, un discurso "natural", que "habla" por sí mismo y con sus propios medios, al que sólo debemos prestar atención y respetar, pero sin afectarlo o imponerle ningún otro discurso. Toda esa creencia, arraigada profundamente en nosotros, tiene su origen ideológico en la imagen especular occidental, que surge en El Renacimiento y llega a su paroxismo en las ideas de André Bazin, en la década de 1950, sobre el poder de la cámara para captar emanaciones de lo real.[11] En el caso de Bazin esto incluso se justifica, pues se trata de una forma asumida de Panteísmo. Siendo católico, Bazin consideró ya presente en el mundo un super-discurso, inclusive antes de que pudiésemos decir algo sobre él, dado que este mundo no es otra cosa que la palabra de un super-enunciador, llamado Dios. Imposible creer en la existencia de un discurso natural en el mundo, que al cineasta sólo le tocaría captar, sin necesidad de ningún esfuerzo humano de inteligencia o de interpretación, sino por la vía de aquel Panteísmo *naïf*.

4 Cfr., DUBOIS, Philippe. *Video, cine, Godard.* Buenos Aires: Libros del Rojas, 2001.

5 Cfr., OUBIÑA, David. *Jean Luc Godard: el pensamiento del cine.* Buenos Aires: Paidós, 2003.

6 Cfr., RUSSELL, Catherine. (ed.). *Experimental Ethnography.* Durham: Duke Univ. Press, 1999.

7 Cfr., TAYLOR, Lucien. (ed.). *Visualizing Theory.* New York: Routledge, 1994.

8 MEAD, Margaret. y MacGREGOR, Frances. *Growth and Culture: A Photographic Study of Balinese Childhood.* New York: Putman, 1951. MEAD, Margaret. y METRAUX, Horda. (eds.). *The Study of a Culture at a Distance.* Chicago: Univ. of Chicago Press, 1953.

9 Cfr., edición francesa: *Notes sur la littérature.* Paris: Flammarion, 1984.

10 MATTONI, Silvio. *El Ensayo.* Córdoba: Epóke, 2001, p. 11.

11 Cfr., BAZIN, André. *Qu'est-ce que le cinéma?* Paris: Cerf, 1981, p. 9-17; 63-80.

Todo eso es de una ingenuidad exasperante, y llega a ser sorprendente que ese modo de ver las cosas subsista y resista después de casi doscientos años de historia de la fotografía, de más de cien años de historia del cine y en plena era de la manipulación digital de las imágenes. El documentalista, en el sentido tradicional y purista de la palabra, es una criatura que todavía cree en la cigüeña. Mucho se dijo en los medios documentales, por suerte cada vez menos entre las nuevas generaciones, que lo esencial del documental es no interpretar las cosas, no intervenir en lo que capta la cámara, no agregar a las imágenes un discurso que explique, dejar que la "realidad" se *revele* de la manera más despojada posible. Ahora, eso es absolutamente imposible. Si el realizador se rehusa a hablar en un filme, o sea, a intervenir, a interpretar, a reconstruir, quien va a hacerlo en su lugar no es el "mundo", sino Arriflex, Sony, Kodak; es decir, el aparato técnico. Sabemos muy bien que el dispositivo foto-cine-videográfico no es para nada inocente. Fue construido bajo condiciones histórico-económico-culturales bien determinadas, con fines o usos muy particulares, es fruto de determinadas visiones del mundo y materializa esas visiones en el modo como reconstituye el mundo visible. Lo que la cámara capta no es *el mundo*, sino una determinada construcción del mundo, justamente aquella con que la cámara y otros aparatos tecnológicos están programados para operar.

La cámara exige, por ejemplo, que se elijan fragmentos del campo visible (recorte del espacio por el cuadro de la cámara y por la profundidad de campo, recorte del tiempo por la duración del plano) y por lo tanto que ya se atribuyan significados a ciertos aspectos de lo visible y no a otros. También se debe escoger un punto de vista, que a su vez organiza lo real bajo una deliberada perspectiva. La bibliografía pertinente al tema se refiere a un gran número de estudios de casos donde la manipulación de los recortes de tiempo y espacio y la selección del ángulo de visión reconstituyen la escena de un modo radical, al punto incluso de transfigurarla completamente. Cada tipo de lente, a su vez, reconstruye un campo visual de una manera determinada. Se podría hablar de una productividad de la visión en gran angular y otra de la visión en teleobjetivo. La imagen tridimensional es achatada en dos dimensiones al insertar el código de la perspectiva renacentista, con toda su carga simbólica e ideológica. La marca del negativo, su granulación, su sensibilidad a la luz, su amplitud, también influyen en el resultado final.

Esto en lo que sólo se refiere a la imagen, pero todavía están las determinaciones del campo acústico (voces, ruidos, música, narración), así como también los efectos de la sincronización imagen-sonido. Recordemos una instructiva secuencia de imágenes de la ciudad siberiana de Irkutsk, en el filme *Lettre de Sibérie* (1957) de Chris Marker, que se repite tres veces en el filme, cada vez con una banda de sonido diferente, de tal modo que cambia por completo el sentido de las imágenes. Además de eso, existe todo un proceso de reconstrucción del llamado mundo real que pasa del otro lado, del lado del objeto, de aquello que se dispone en función de la presencia de la cámara. Siempre que alguien se siente mirado por un objetivo, su comportamiento se transforma y de un modo inmediato se pone a representar. La cámara tiene un poder transformador del mundo visible que llega a ser devastador en sus consecuencias. Hace aproximadamente veinte años publiqué *A Ilusão Especular*,[12] donde hablaba de las formas de conversión de lo real en discurso por la cámara, tenga el fotógrafo o el cineasta conciencia de eso o no. Desde entonces hasta hoy, he vuelto insistentemente sobre el tema, a través de numerosos estudios sobre el modo como la imagen y el sonido codifican lo visible, construyen una visión del mundo, a veces incluso a pesar de la voluntad del realizador. Entonces ¿cómo se podría hablar ingenuamente de documental?

Si el documental tiene algo que decir que no sea la simple celebración de valores, ideologías y sistemas de representación cristalizados por la historia a lo largo de los siglos, ese algo de más que tiene es justamente lo que sobrepasa sus límites en tanto mero documental. El documental comienza tornarse interesante cuando se muestra capaz de construir una visión amplia, densa y compleja de un objeto de reflexión, cuando se transforma en *ensayo*, en reflexión sobre el mundo, en experiencia y sistema de pensamiento, asumiendo entonces aquello que todo audiovisual es en su esencia: un discurso sensible sobre el mundo. Yo creo que los mejores documentales, aquellos que tienen algún tipo de contribución al conocimiento y a la experiencia del mundo, ya no son más documentales en el sentido clásico de la palabra; ellos son, en verdad, filmes-ensayos (o video-ensayos, o ensayos en el formato de programa de televisión o multimedia).

Los pioneros rusos

Para avanzar, podríamos referirnos aquí a una importante discusión que ocurrió en el interior del pensamiento marxista, más exactamente en la Rusia soviética de los años veinte, cuando algunos cineastas comprometidos en la construcción del socialismo vislumbraban en el cine mudo la posibilidad

de promover un salto hacia otra modalidad de discurso, basada ya no en la palabra sino en una sintáxis de imágenes, en ese proceso de asociaciones mentales que en los medios audiovisuales se llama *montaje* o *edición.* El más claro de estos realizadores, Serguei Eisenstein, formuló, a finales de los años veinte, su teoría del *cine conceptual*, cuyos principios buscó en el modelo de escritura de las lenguas orientales. Según el cineasta, los chinos construyeron una escritura "de imágenes", utilizando el mismo proceso empleado por la totalidad de los pueblos antiguos para construir su pensamiento; es decir, mediante el uso de las *metáforas* (imágenes materiales articuladas para sugerir relaciones inmateriales) y de las *metonimias* (transferencias de sentido entre imágenes). El concepto de "dolor", por ejemplo, se obtiene, en la escritura kanji oriental, a través del montaje (en verdad, superposición) de los ideogramas de "cuchillo" y "corazón". En otras palabras, para los orientales, el sentimiento de dolor se expresa con la imagen (pictograma) de un cuchillo atravesando un corazón. Nada distinto, por otra parte, al uso de expresiones tales como "tener el corazón atravesado", o "*to break the heart*", en inglés, para transmitir sentimientos de tristeza o sufrimiento.

A decir verdad, las lenguas occidentales también utilizan ampliamente figuras de lenguaje como la metáfora, la metonimia y sus derivaciones. Si suprimiéramos los tropos de esas lenguas, ellas quedarían reducidas a un balbuceo elemental, carente de cualquier inteligencia o sensibilidad. Es suficiente pensar en la diferencia de intensidad que existe entre una expresión denotativa directa como "está tronando" y una metáfora de cuño connotativo como "el cielo está con catarro" (Guimarães Rosa). La mayoría de las expresiones idiomáticas son tropos que se generalizaron y pasaron a constituir el léxico de una lengua. Incluso el discurso científico, considerado exacto y objetivo, está repleto de metáforas y metonimias. En anatomía y fisiología, por ejemplo, las expresiones "tejido", "célula estrellada", "caja torácica" y "pared abdominal" son metáforas. También son metáforas algunos conceptos de la astrofísica como "nebulosa", "estrella enana", "cuarta dimensión", "agujero negro", "Big Bang", "muerte térmica", "huevo cósmico", "sopa primigenia", etc. *Mamífero*, en zoología, es una sinécdoque (clase de metonimia), en la que una de las muchas características de una especie (el hecho de que el animal mame cuando es pequeño) se usa para designar a la especie como un todo, o sea, se toma la parte por el todo. Por lo tanto, incluso el discurso científico es impensable sin las figuras de lenguaje.

Por desgracia, el cine – principalmente el cine sonoro, constituido a partir de los años treinta– ha hecho de todo para eliminar de sus recursos retóricos la elocuencia expresiva de las metáforas y metonimias, sobre todo por efecto de la dictadura del realismo que en el cine ha sido instaurada, para el cual cualquier interferencia en la "naturalidad" del registro es un desvío "literario". Con respecto a esto, son bastante conocidos los esfuerzos de André Bazin para desprestigiar el cine "metafórico" del período mudo, en particular el cine ruso del período soviético.[13] Es como si Bazin propusiera que en el cine nunca se puede decir (o representar en imágenes y sonidos) "el cielo está con catarro", sino solamente "está tronando". Tampoco se puede, en un filme científico, decir "sopa primigenia", sino sólo "solución de aminoácidos". ¡Desgracia del cine! Esto sólo lo empobrece. En todo caso, hoy podemos apreciar los daños que preconceptos de ese tipo impusieron al desarrollo del lenguaje del audiovisual. Pues allí se da el giro de Serguei Eisenstein. El montaje conceptual concebido por él es una forma de enunciado audiovisual que, partiendo del "primitivo" pensamiento por imágenes, logra articular *conceptos* basados en el puro juego poético de las metáforas y de las metonimias. En el mismo se unen dos o más imágenes para sugerir una nueva relación que no está presente en los elementos aislados.

---

12 Cfr., MACHADO, Arlindo. São Paulo: Brasiliense, 1984.

13 Cfr., BAZIN, André. Op. Cit., p. 49-61.

Así, a través de procesos de asociación, se llega al concepto abstracto e "invisible", sin perder aún el carácter sensible de los elementos que lo constituyen. Inspirado en los ideogramas, Eisenstein creía en la posibilidad de elaborar, también en el cine, ideas complejas solamente por medio de imágenes y sonidos, sin necesidad de pasar por la narración, e incluso llegó a realizar algunas experiencias en este sentido, en filmes como *Oktiabr* (Octubre, 1928) y *Staroie i Novoie* (La línea general, 1929). El cineasta dejó también un cuaderno de anotaciones para un proyecto (malogrado) de llevar *El Capital* de Karl Marx al cine.[14]

Pero, si Eisenstein formuló las bases de aquel cine, quien de hecho lo realizó en la Rusia revolucionaria fue su colega Dziga Vertov. Como dice Annette Michelson,[15] Eisenstein nunca pudo asumir hasta las últimas consecuencias su proyecto de cine conceptual, ya que solamente le permitieron realizar filmes narrativos de tipo dramático. Mientras que Vertov nunca tuvo esa suerte de limitación y, por ese motivo, logró asumir con mayor radicalidad la propuesta de un cine enteramente fundado en asociaciones "intelectuales" y sin necesidad de apoyarse en una fábula. Esas asociaciones ya aparecen en varios momentos del *Kino-Glaz: Jizn Vrasplokh* (Cine-Ojo: la vida en movimiento, 1924) de Vertov, sobre todo en la magnífica secuencia de la mujer que va a hacer compras en la cooperativa.

En esta secuencia, Vertov usa el movimiento retroactivo de la cámara y el montaje invertido para alterar el proceso de producción económica (la carne, que estaba expuesta en el mercado, vuelta nuevamente al matadero y después al cuerpo de la vaca, haciéndola "resucitar"), repitiendo, de ése modo, el método de inversión analítica del proceso real, utilizado por Karl Marx en *El Capital* (el libro comienza con el análisis de la mercadería y de allí al proceso de producción, pues de acuerdo con la metodología marxista, la inversión es una forma de desocultamiento). Pero es en *Tchelovek s Kinoapparatom* (El hombre de la cámara, 1929) que el proceso de asociaciones intelectuales alcanza su más alto grado de elaboración, dando como resultado uno de los filmes más densos de la historia del cine, al mismo tiempo, "del ciclo de un día de trabajo, del ciclo de la vida y de la muerte, de la reflexión sobre la nueva sociedad, sobre la situación cambiante de la mujer en ella, sobre la supervivencia de valores burgueses y de la pobreza bajo el socialismo, etc."[16]

Tchelovek s Kinoapparatom significa, literalmente, "el hombre con el aparato cinematográfico". Aumont[17] propone que pensemos este filme como el lugar donde el cine se funda como teoría, basándose en una afirmación del propio Vertov: "El filme *Tchelovek s Kinoapparatom* no sólo es una realización práctica sino también una manifestación teórica en la pantalla".[18] Sustancioso, amplio, polisémico, el filme de Vertov subvierte tanto la visión novelística del cine como ficción, como la visión ingenua del cine como registro documental. El cine se vuelve, a partir de él, una nueva forma de "escritura", esto es, de interpretación del mundo y de amplia difusión de esa "lectura", a partir de un aparato tecnológico y retórico reapropiado en una perspectiva radicalmente distinta de aquella que le dio origen.

Digno de atención es el hecho de que Vertov jamás filmaba o estaba durante las filmaciones. En general, él utilizaba materiales de archivo –como en *Tri Pesni o Lenine* (Tres cantos a Lenin, 1934)–, o dirigía por teléfono o por correo el trabajo de camarógrafos distribuidos en distintas partes de Rusia –como en *Chestaia Tchast Mira* (La sexta parte del mundo, 1926)–. Básicamente era un hombre de montaje, un constructor de sintagmas audiovisuales. El material filmado era para él únicamente materia prima en bruto que recién se transformaba en discurso cinematográfico después de un proceso de visualización, interpretación y montaje. La mayor parte de las imágenes de *Tchelovek s Kinoapparatom* es, en realidad, creación del fotógrafo Mikhail Kaufman. En esta película, Vertov operó en los niveles de la concepción, en la redacción del guión y, luego, en el montaje. Aunque no fuera directamente el montajista (el montaje fue echo por Elizaveta Svilova, que aparece en los créditos como "asistente de montaje"), él dirigía el proceso de montaje más o menos como el filósofo de la Edad Media dictaba su texto al escriba. En ese sentido, se puede afirmar que para Vertov la mesa de montaje era el equivalente moderno de la antigua mesa de trabajo del escritor o filósofo, donde se construía el pensamiento a partir de la lenta elaboración de las anotaciones.

El ensayo en el cine

Pensemos el filme-ensayo hoy. Puede ser hecho con cualquier tipo de imagen-fuente: imágenes captadas por cámaras, diseñadas o generadas en una computadora, además de textos obtenidos mediante generadores de caracteres, gráficos y también toda clase de materiales sonoros. Es por eso que el filme-ensayo supera largamente los límites del documental. Incluso puede usar escenas de ficción, tomadas en estudio con actores, porque su verdad no depende de ningún "registro" inmaculado de lo real, sino de un proceso de búsqueda e indagación conceptual.

Con Jean-Luc Godard, el cine-ensayo alcanza su máxima expresión. Para este notable realizador franco-suizo poco importa si la imagen con que trabaja es captada directamente del mundo visible "natural" o simulada por actores y escenarios artificiales, si fue producida por el propio cineasta o si simplemente él la hizo propia, después de haber sido creada en otros contextos para otras finalidades, si ella se presenta tal y cual la cámara la captó con sus recursos técnicos o fue extremadamente procesada en el momento posterior a la toma mediante recursos electrónicos. Lo único que realmente importa es lo que el cineasta hace con esos materiales, cómo construye con ellos una reflexión rica sobre el mundo, cómo transforma todos esos materiales inertes y en bruto en experiencia de vida y pensamiento.

Cómo clasificar, por ejemplo, un filme fundante como *Deux ou Trois Choses que Je Sais d'Elle* (Dos o tres cosas que sé de ella, 1967). No es una ficción, pues no hay conflicto, ni forma dramática, ni personajes que sustenten un *plot* narrativo, fijándose la mayor parte del tiempo en imágenes de París, con sus edificios en construcción, sus conjuntos habitacionales y sus habitantes impersonales. Tampoco es un documental sobre París, porque hay escenas con actores y decorado, hay *mise en scène*, escenas rodadas en estudio y un gran número de imágenes gráficas extraídas de revistas o de envoltorios de productos de consumo. Se trata aquí, de manera asumida, de un filme-ensayo en el que el tema de reflexión es el mundo urbano, donde impera el consumo y el capitalismo, tomando como base la manera en que se dispone y se organiza la ciudad de París. Como decía el mismo Godard a propósito de su filme: "si reflexiono un poco, una obra de ese tipo es casi como si intentara escribir un ensayo antropológico en forma de novela y para hacerlo sólo tuviese a mi disposición notas musicales".[19]

Lo más notable en el filme es el modo como Godard pasa de lo figurativo a lo abstracto, o de lo visible a lo invisible, trabajando sólo con el recorte operado por el cuadro de la cámara. En un café de París, un ciudadano anónimo pone azúcar en su café y lo revuelve con la cucharita. De pronto, aparece un primerísimo plano de la taza, el café se transforma en una galaxia infinita, con burbujas estallando y el líquido negro girando en espirales, como en una pintura de Kline o de Pollock. Más adelante, una mujer fuma un cigarrillo en su cama antes de dormir, pero un primerísimo plano transfigura por completo el humo del cigarrillo, transformándolo en un mandala iridiscente. Esas imágenes "abstractas" (en realidad concretas, pero es imposible reconocerlas e interpretarlas como tales) sirven de fondo a la voz reflexiva de Godard, mientras indaga sobre lo que pasa con las ciudades modernas y sus criaturas encerradas. Sin embargo no se trata de la voz de un narrador convencional, como aquella que se oye en algunos documentales tradicionales: es una voz susurrada, en tono bajísimo, como hablando para adentro, una imagen sonora admirable del lenguaje interior, el pensamiento.

Algunos de los más bellos ejemplos de montaje intelectual también se pueden encontrar en filmes como *2001: a Space Odissey* (2001: odisea del espacio, 1968), de Stanley Kubrick, y en el cortometraje *Powers of Ten* (1977), de Charles y Ray Eames. El primero es un filme casi enteramente conceptual de principio a fin, pero el momento privilegiado reside en aquel corte extraordinariamente preciso, que hace dar un salto de un hueso arrojado al aire por un homínido en la prehistoria a una sofisticada nave espacial en el futuro, sintetizando (de una forma visiblemente crítica) algunas decenas de milenios de evolución tecnológica del hombre. Ese ejemplo muestra con elocuencia cómo una idea nace a partir de la pura materialidad de los caracteres brutos particulares: la interpenetración de dos representaciones sencillas produce una imagen generalizadora que supera las particularidades individuales de sus constituyentes.[20] Ya el filme de los Eames es una síntesis magistral, en sólo nueve minutos y medio de proyección, de todo el conocimiento acumulado en el campo de las ciencias

→

14 Ver respecto a las ideas de Ensenstein para *Oktiabr, Staroie i Novoie*, y *Das kapital:* MACHADO, Arlindo. *Einsenstein. Geometria do Extase*. São Paulo: Brasiliense, 1983.

15 Cfr., *Kino-Eye. The Writings of Dziga Vertov.* Berkeley: Univ. of California Press, 1984, XXII.

16 BURCH, Noël. Film's Institutional Mode of Representation and the Soviet Response. *October*, N° 11, winter issue, 1979. p. 94.

17 Cfr., AUMONT, Jacques. *À quoi pensent les filmes.* Paris: Séguier, 1996, p. 49

18 VERTOV, Dziga. *Articles, Journaux, Projets.* Paris: UGE, 1972, p. 118.

19 GODARD, Jean-Luc. *Jean-Luc Godard par Jean-Luc Godard.* Paris: Belfond, 1968, p. 396.

20 Cfr., MACHADO, Arlindo. *Einsenstein. Geometria do Extase.* Op. Cit., p. 61-64. Del mismo autor: *Pré-cinemas & Pós-cinemas.* Campinas: Papirus, 1997, p. 195-196.

naturales. La idea increíblemente simple consiste en hacer un *zoom-out* a partir de la imagen de un veraneante recostado a orillas del Lago Michigan hasta los límites (conocidos) del universo y después un *zoom-in* a partir del mismo personaje en dirección al interior de su cuerpo, de sus células y moléculas, hasta el núcleo de los átomos que lo constituyen y los límites de conocimiento del mundo microscópico.

En Brasil, la aventura del filme-ensayo aún está por contarse. Faltan investigaciones en ese sentido, pero no faltan ejemplos para analizar bajo esta perspectiva. A mi modo de ver, el caso más emblemático hasta el momento es el filme de Jean-Claude Bernadet, *São Paulo: Sinfonia e Cacofonia* (1995). Del mismo modo que en *Deux ou trois choses que je sais d'elle*, el tema es la ciudad (San Pablo, en lugar de París) y el modelo de urbanismo impuesto por el capitalismo; pero a diferencia del filme de Godard, la ciudad se ve aquí bajo el prisma del propio cine. En otras palabras, el tema del filme de Bernadet es el modo como el cine paulista interpretó a su propia ciudad. Las fuentes de las imágenes de San Pablo son los filmes que hicieron un retrato de la ciudad. Se trata por lo tanto de un filme que se inserta en la categoría del montaje de imágenes de archivo, pero el espíritu del mismo es enteramente ensayístico. Es como si Bernadet (crítico, teórico e historiador de cine) hubiera decidido hacer un ensayo sobre la manera como la ciudad de San Pablo fue interpretada por sus cineastas, pero en vez de encarar un ensayo *escrito*, hubiera preferido usar como metalenguaje el mismo lenguaje de su objeto: el cine.

Tenemos entonces un ensayo sobre el cine concebido en forma de cine, un ensayo verdaderamente audiovisual, sin recurrir a ningún comentario verbal. El filme comienza con personajes moviéndose en el paisaje urbano, en medio de los edificios y del tránsito, corriendo o huyendo. Entre las figuras que corren, empiezan a definirse, en primer lugar, los inválidos: personajes sin pies, o apoyados en muletas. Se desarrolla el tema de los pies: aparecen innumerables planos de pies apurados, que transitan por todos lados, pies decididos, dirigidos hacia un objetivo, en general hacia el trabajo. De pronto, surgen los primeros rostros, al principio perdidos en medio de la masa indiferenciada. Son rostros anónimos, desconocidos, casi disueltos en la multitud. San Pablo aparece, en un primer momento, como una masa gigantesca, apretada entre el tránsito y los edificios. Entonces comienzan a destacarse los primeros rostros que podemos diferenciar: son los personajes, las figuras individualizadas, portadoras de un drama: el Carlos de *São Paulo S/A* (Luís Sérgio Person, 1965), el Martinho de *O Quarto* (Rubem Biáfora, 1968), el Luz de *O Bandido da Luz Vermelha* (Rogério Sganzerla, 1969), la Macabéa de *A Hora da Estrela* (Suzana Amaral, 1985), etc. Una miríada de tramas comienzan a insinuarse sin llegar a cobrar una forma completa: los personajes suben escaleras, golpean puertas, se encuentran, se cruzan en las calles, se insultan, se atacan, se desesperan. San Pablo se presenta para el cine como una ciudad invariablemente sombría, inhóspita, castradora, destructora. No hay idilio, no hay belleza, sólo un pesado engranaje que tritura a todos con su fría e implacable vocación para la producción capitalista. Los que no encajan son expulsados y marginalizados, regresando no obstante como neuróticos o delincuentes.

São Paulo: Sinfonia e Cacofonia es una elocuente demostración de que se puede construir un ensayo sobre el cine, utilizando el propio cine como soporte y lenguaje. En el futuro, cuando las cámaras reemplacen a los bolígrafos, cuando las computadoras editen filmes en vez de textos, probablemente será esa la manera como "escribiremos" y daremos forma a nuestro pensamiento.

□ Traducción: Gustavo Zappa

Bibliografía

- ADORNO, Theodor. *Notes sur la littérature.* Paris: Flammarion, 1984.
- AUMONT, Jacques. *À quoi pensent les filmes.* Paris: Séguier, 1996.
- BAZIN, André. *Qu'est-ce que le cinéma?* Paris: Cerf, 1981.
- BURCH, Noël. Film's Institutional Mode of Representation and the Soviet Response. *October,* N° 11, winter issue, 1979.
- DELEUZE, Gilles. *L'île déserte et autres textes.* Paris: Minuit, 2002.
- DUBOIS, Philippe. *Video, Cine, Godard.* Buenos Aires: Libros de Rojas, 2002.
- GODARD, Jean-Luc. *Jean-Luc Godard par Jean-Luc Godard.* Paris: Belfond, 1968.
- MACHADO, Arlindo. *A Ilusão Especular.* São Paulo: Brasiliense, 1984.
- ________________. *Einsenstein. Geometria do Extase.* São Paulo: Brasiliense, 1983.
- ________________. O Cinema Conceitual (I). En: *Cine Olho.* São Paulo, 4, abril, 1979.
- ________________. O Cinema Conceitual (II). En: *Cine Olho.* São Paulo, 5/6, jun-ago, 1979.
- ________________. *O Quarto Iconoclasmo* e *Outros Ensaios Hereges*. Rio de Janeiro: Marca d'Água, 2001.
- ________________. *Pré-cinemas & Pós-cinemas.* Campinas: Papirus, 1997.
- MATTONI, Silvio. *El Ensayo.* Córdoba: Epóke, 2001.
- MEAD, Margare. y MacGREGOR, Frances. *Growth and Culture: A Photographic Study of Balinese Childhood.* New York: Putman, 1951.
- MEAD, Margaret. y METRAUX, Horda. (eds.). *The Study of a Culture at a Distance.* Chicago: Univ. of Chicago Press, 1953.
- MICHELSON, Annette. *Kino-Eye. The Writings of Dziga Vertov*. Berkeley: Univ. of California Press, 1984.
- OUBIÑA, David. (ed.). *Jean-Luc Godard: el pensamiento del cine*. Buenos Aires: Paidós, 2003.
- RUSSELL, Catherine. (ed.). *Experimental Ethnography.* Durham: Duke Univ. Press, 1999.
- TAYLOR, Lucien. (ed.). *Visualizing Theory*. New York: Routledge, 1994.
- VERTOV, Dziga. *Articles, Journaux, Projets.* Paris: UGE, 1972.

El factor tiempo
en las nuevas imágenes

Mauricio Durán Castro

El desarrollo tecnológico de los medios de producción y reproducción de imágenes que van desde la fotografía hasta el vídeo digital, no sólo viene transformando la velocidad, costos y "precisión realista" de la realización de imágenes, comparados con los modos artesanales de la tradición de las Artes Plásticas, sino también la relación con sus espectadores o consumidores. Desde el momento en que Walter Benjamin denunciaba la destrucción del "aura" de la obra de arte clásica por culpa de su reproducción técnica a través de la fotografía y el cine, se anunciaba a su vez una nueva estética que vinculaba estas nuevas imágenes con las "masas" de la sociedad industrial.[1] Tras superar este capítulo de la permanente rivalidad entre las bellas artes y las nuevas tecnologías, y en momentos en que ya el cine y la fotografía son reconocidos como arte, aparecen las novísimas tecnologías digitales para desestabilizar un orden acabado de establecer, e imponer nuevamente la dinámica de esta permanente dialéctica entre las bellas artes y las nuevas tecnologías. La pregunta de Benjamin es realizada ahora por Wim Wenders en otros términos: ¿será posible un artesano digital, de la misma manera que lo fueron August Sander y John Cassavetes para la fotografía y el cine?[2] Lo que se vuelve a cuestionar es la ayuda tecnológica con que cuenta el artesano, separándolo cada vez más del contacto manual con el producto

[1] Cfr., BENJAMIN, Walter. La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica. En: *Discursos interrumpidos.* Buenos Aires: Taurus, 1989.

[2] Cfr., en la película *Notas sobre vestidos y ciudades* de Wim Wenders. Francia-Alemania, 1989.

y permitiendo más rapidez en su ejecución: de la pintura a la fotografía y de ésta a la fotografía digital; del teatro al cine y de éste al vídeo digital. Con esta velocidad, simplificación artesanal y esterilización en la realización de imágenes, se duda de las "cualidades artísticas" del producto, como si éstas sólo se consiguieran con otros ritmos y modos de producción: nostalgia por un tiempo donde el artesano contemplaba más su creación y le permitía una mayor reflexión sobre su obra y su oficio, pero quizá, también se duda sobre la capacidad y velocidad de reflexión de esta nueva generación de "artesanos digitales".

En esta acelerada superproducción de imágenes, es también menor el tiempo que el hombre le dedica a contemplar cada imagen y por consiguiente menor la duración de éstas en tanto cosas. Por una parte, la industria produce además de imágenes, deseos de consumirlas mediante la moda y la obsolescencia de los estilos de otras imágenes; por otra parte, los soportes y fijeza de la imagen fotoquímica, la electromagnética y ahora la digital, son cada vez más baratos, pero también más deleznables. Dos circunstancias de la durabilidad de las imágenes que hacen parte de esa "nueva estética" que la industria y el mercado han instituido entre el público de masas y los productos culturales provenientes de las nuevas tecnologías.

Mientras que el espectador es quien determina el tiempo en que contempla la imagen fija; la imagen en movimiento impone su propio tiempo de contemplación a quien la mira: la pintura y la fotografía están dispuestas permanentemente a la vista del hombre; las imágenes del cine y el vídeo duran mientras sucede su movimiento. Otro aspecto es el del tiempo que evocan las distintas imágenes al espectador: un tiempo pasado como el de la narración literaria y algún cine de ficción, un tiempo presente como el de la representación teatral y el de la televisión en directo, un futuro inmediato como el de la imagen interactiva. Sin embargo, muchos son los matices que distinguen el tiempo de la narración del de la representación, el de la ficción del de lo documental. Estos aspectos nos hacen preguntarnos acerca de cómo se perciben las distintas imágenes de nuestro tiempo, pregunta que de muchas maneras hace parte del tema y que requieren de su desarrollo.

La imagen movimiento entre las demás artes

Durante mucho tiempo las demás artes parecen haberle guardado un puesto central a las imágenes en movimiento. En el siglo XVIII, Lessing realizaba una taxonomía de las artes dividiéndolas en artes del espacio y artes del tiempo: las primeras a través del espacio pictórico, escultórico o arquitectónico, congelan el movimiento en un instante que expresa tanto lo que acabó de suceder como lo que podría suceder; las segundas a través del tiempo musical, poético o narrativo, evocan un espacio donde sucede y dura el tiempo.[3] Cerca de dos siglos después Rudolph Arnheim encuentra en las primeras imágenes sonoras del cine el ideal buscado por las artes al intentar complementarse: imágenes que desean el movimiento y narración de acciones que se quieren hacer sensibles.[4] Sin embargo, este lugar mediador ya lo ocupaba la representación de acciones: la puesta en escena de la danza, el teatro y la opera, esta última pretendiendo integrar las demás artes. Quizá por esta misma pretensión el cine anheló desde sus inicios la experiencia de las artes escénicas: poner en escena acciones para fijarlas en imágenes en movimiento. Pero mucho antes que el cine, la pintura buscaba la ilusión del movimiento y el teatro intentaba por medio de la técnica de los *tableaux vivant* (cuadros vivientes), poseer la belleza plástica del instante congelado; las artes deseaban desde entonces atravesar las fronteras que las separaban. Esta atracción entre estas dos artes que desean emularse mutuamente, fue llevada al cine por Raúl Ruiz en *La hipótesis del cuadro robado*,[5] extraña hibridación de técnicas narrativas, teatrales y plásticas en una película absolutamente cinematográfica.

De la pose pictórica a la instantánea fotográfica

La tradición de estos dilemas: del lenguaje plástico buscando el movimiento y del escénico buscando congelar la acción; es heredada por la fotografía, que en la segunda mitad del siglo XIX pretendía su reconocimiento como arte. Las alegorías fotográficas de estos años evidencian la necesidad de copiar los cánones de la pintura clásica, pero además documentan la puesta en escena teatral en el estudio del pintor: el congelamiento de modelos-actores con disfraces y barbas postizas en escenografías de cartón-piedra que anuncian el primer Hollywood. Por su inseguridad la primera fotografía imita ingenuamente las "poses" de una pintura académica que copiaba a su vez al teatro, sin imaginar que al descubrir las "instantáneas" del movimiento al natural, encontraría una de sus formas más auténticas.

Sólo al alcanzar la madurez fotográfica con Henri Lartigue, Eugene Atget, Edward Steichen y Alfred Stieglitz, la nueva

tecnología opone la "instantánea" a la "pose" de las bellas artes: el instante cualquiera al instante deliberadamente compuesto, el documental a la puesta en escena, la realidad a la ficción, la "revelación" fotográfica a los cánones pictóricos. Estos fotógrafos aprendieron de la mirada del "ojo mecánico" de sus cámaras, una mirada descontaminada de prejuicios estéticos, culturales y morales,[6] para revelar una nueva belleza en la oscuridad de la cámara y el cuarto oscuro, en ese instante en que se recorta y se roba una imagen al devenir: una belleza que cegaría de envidia los ojos del pintor, la del gesto del movimiento paralizado en la "instantánea fotográfica".

La restauración mecánica del movimiento congelado

Los instantes fotográficos en que Eadweard J. Muybridge descomponía y analizaba los movimientos naturales, vuelven a ser recompuestos y sintetizados en las imágenes del kinetoscopio de Thomas Alba Edison y proyectadas en movimiento por el cinematógrafo de los hermanos Lumière a las "masas" de la sociedad industrial. El movimiento de todo aquello que acontece hasta desaparecer, es capturado y preservado en imágenes que trascienden la vida y la muerte. El milagro anhelado por Da Vinci y el Dr. Frankenstein, se logra gracias a la ciencia y tecnología modernas. Pero antes que restaurar la vida en imágenes, la naciente industria del cine prefiere imitar la tradición teatral: la puesta en escena, con actores, de acciones que se encadenan en un argumento.

Para el primer cineasta David W. Griffith, el teatro y luego la literatura son sus modelos; mientras que para el dramaturgo el cine debe ser el medio de preservar y multiplicar el acto teatral. La producción industrial reduce el cine a un arte escénico, "reproducido técnicamente": del teatro filmado se pasa a la literatura visualizada y de ésta de nuevo al teatro filmado, pero ahora con sonido. Aunque el vanguardista Fernand Léger proclame la destrucción del argumento en el cine, de la misma manera que la pintura destruyó el tema,[7] son pocos los experimentos que permiten al cine incursionar en las artes del espacio o del tiempo, en la plástica o en a la música: escasas pinturas en movimiento y menos aún, música visualizada. Sin embargo, las "*movies*" lo fueron por ser imágenes en movimiento (*movie pictures*), antes de ser teatro filmado o literatura ilustrada.

De la imagen movimiento a la imagen tiempo

Gilles Deleuze ha explicado cómo en el cine se instaura la "imagen-movimiento", al obedecer a la necesidad de capturar y reproducir acciones que se ordenan en secuencias de causas y efectos: cada imagen actúa sobre otras y reacciona ante otras en un todo que las integra: el argumento, pero a la vez la critica por estimular solamente un nivel "sensorio-motriz", el sistema nervioso de sus espectadores: sus cerebelos. Éste es un cine primitivo, desarrollado básicamente dentro del esquema de estímulo y respuesta que gobierna a sus personajes y a las secuencias de acciones de sus argumentos, como también al sistema "sensorio-motriz" de sus espectadores, en los que produce risas, sudor y lágrimas.[8] Sólo eludiendo el argumento de las películas puede el espectador contemplar plenamente sus imágenes, convirtiendo así una experiencia dirigida por una función narrativa, en una experiencia plenamente visual. Pero es difícil reprimir el deseo de que "nos cuenten" historias cuando vamos al "cine", gracias a este deseo –natural, cultural o creado por la industria y el mercado del cine–, existe la "institución cinematográfica".[9] El cine liberado del argumento, promovido por Leger y otros pintores, debe enfrentarse entonces a esta "institución" que produce películas, deseos, público y dinero, para producir películas.

3 Cfr., LESSING, G. E. *Laocoonte*. México: UNAM, 1960.

4 Cfr., ARNHEIM, Rudolph. El nuevo Laocoonte. En: *El cine como arte*. Buenos Aires: Infinito, 1971.

5 Cfr., *L'Hipothese du tableau volé*. Francia, 1978.

6 Cfr., VERTOV, Dziga. Nosotros: variante del manifiesto. En: *Memorias de un cineasta bolchevique*. Barcelona: Labor, 1974.

7 Cfr., LEGER, Fernand. *La función en la pintura moderna*. Barcelona: Paidós, 1986.

8 Cfr., DELEUZE, Gilles. *La imagen–movimiento: Estudios sobre cine 1*. Barcelona: Paidós, 1984.

9 Cfr., METZ, Christian. *El significante imaginario: Psicoanálisis y cine*. Barcelona: Paidós, 2001.

La diferencia entre estas dos funciones posibles de la imagen cinematográfica es también una diferencia de percepción, sobre todo de la experiencia del espectador con relación al "tempo" o la duración de las películas, que suele calificar de entretenidas o "lentas". En otras palabras: quitarle a las imágenes en movimiento su función narrativa es quitarles el interés que el espectador tiene en ellas. Precisamente el "tiempo muerto" tan valorado en las películas de Michelangelo Antonioni; el de imágenes que no conducen a acciones o no son explícitamente relevantes para el desarrollo del argumento, es un término acuñado por la industria cinematográfica para descalificar guiones. Sin embargo, el cine de Antonioni terminó siendo apreciado por un buen público durante los años sesenta que, gracias a su maduración, aprendió a valorar una distinta experiencia estética y temporal ante las imágenes de películas como *La aventura*, *El eclipse* o *El desierto rojo*.[10]

Para Deleuze, el mayor impacto en favor del desarrollo de esta nueva "imagen-tiempo" en el cine, lo tuvo el Neorrealismo italiano, tan importante para la historia del cine moderno como lo fue el Impresionismo para la historia de la pintura moderna: ambos promueven "situaciones puramente ópticas" en la "imagen-movimiento" y en la imagen pictórica, al liberarlas de sus funciones narrativas y representativas. Las consecuencias "sensorio-motrices" que generan acciones y reacciones se debilitan hasta transformar la "imagen-movimiento" en "imagen-tiempo", la imagen cesa de referir a acciones y sólo queda la "duración" donde lo óptico y lo sonoro ya no cumplen funciones narrativas. Las imágenes dejan de ser causa o efecto de las acciones para convertirse en "situaciones puramente ópticas y sonoras", cobrando valor en sí mismas.[11] Surge una nueva experiencia estética que compromete ahora sí el cerebro de los espectadores: de lo explícito a lo implícito, de lo obvio a lo ambiguo, de la "imagen-movimiento" a la "imagen-tiempo".

El presente en la imagen tiempo

También, como el Impresionismo supera la "representación realista", el Neorrealismo trasciende el "Realismo Psicológico" –propio de la razón ilusionista de la fábrica de deseos que es la "institución cinematográfica"–, para proponer un "Realismo Ontológico", donde el deber ser de la imagen sea "calcar" el tiempo y el espacio reales: ser la "asíntota de la realidad". Su propósito es respetar la integridad espacio-temporal de la puesta en escena; renunciando al "montaje invisible" y optando por el plano secuencia, trabajando con actores naturales y en locaciones, procurando un testimonio histórico del momento de la realización de la película.[12] Ante la imagen fotográfica y cinematográfica se impone la presencia de un acontecimiento real, hasta el punto de que toda película de ficción sea, a su vez, el documental de su misma puesta en escena. Esta conciencia de asistir a un acontecimiento real que ya sucedió pero que al haberse fijado en una imagen vuelve a hacerse presente por medio de ésta, es una experiencia específica de las imágenes testimoniales de la fotografía y del cine: "índices" de realidad y del mismo acto de fotografiar.[13] Cuando se da esta conciencia en presencia de una imagen índice, confluyen dos tiempos: el del espectador y el del "acto fotografiado", desprestigiando cualquier otro tiempo simulado por la puesta en escena, los decorados y las técnicas del "realismo psicológico", hasta desenmascararlos como vanos artificios ilusionistas. Ante esta conciencia, realizadores como Roberto Rosellini, Jean-Luc Godard, Wim Wenders, Nanni Moretti, Abbas Kiorastami o Victor Gaviria, procuran realizar un cine que sea testimonio de su presente cuando las imágenes sean presenciadas por futuros espectadores.

El tiempo de la televisión

La televisión es el desarrollo de la tecnología necesaria para la decodificación de imágenes en señales que son teletransmitidas hasta múltiples receptores que las reconvierten de nuevo en imágenes luminosas que recorren una pantalla. Como las del cine, estas son imágenes en movimiento, aunque diferentes en su luminosidad y textura: unas son proyectadas en una pantalla y otras emitidas por una pantalla de cristal, unas están compuestas de finos granos fotográficos y otras de líneas de luz que circulan velozmente. Sin embargo, ambas son consideradas como un mismo "modo de representación de acciones": tomas ordenadas secuencialmente mediante el montaje y acompañadas por un sonido sincronizado con las imágenes. Pero más allá de esta misma "modalidad", su diferencia radical está en la especificidad de la televisión: la teletransmisión de imágenes en directo a múltiples receptores. Sólo al tener en cuenta esta característica, se puede comprender que el impacto de los sucesos del 11 de septiembre de 2001 hubiese sido otro sin la televisión. Estas mismas imágenes proyectadas en las salas de cine del mundo entero unas semanas después, no hubieran contribuido a la dimensión que adquirieron estos hechos. Con el cine hubiesen sido "imágenes" de la tragedia "sucedida el 11 de septiembre", pero gracias a la televisión el mundo entero fue testigo en directo del "acontecimiento".

La televisión genera en el espectador una nueva conciencia ante sus "imágenes en directo", conciencia que tiende a anular la imagen en favor del "acontecimiento en directo". El cine hace presente las imágenes de algo que ya sucedió, mientras la televisión permite ver lo que está sucediendo en otro lugar, sin que exista necesariamente un soporte físico donde permanezca la imagen percibida. En la pintura, la fotografía, el cine, e incluso el vídeo, la imagen es una "cosa"; en la televisión la imagen no es más que percepción.

Para Regis Debray, la televisión en color instaura un nuevo régimen de la mirada diferente al del arte: el "régimen visual de la videoesfera".[14] Este régimen transforma la experiencia espacio temporal del espectador frente a las imágenes en movimiento: el espacio se reduce hasta la anulación de toda distancia, mientras que los tiempos del acontecimiento visto y del acto de ver terminan coincidiendo en un solo presente. En el "aquí y ahora" propio de la "videoesfera", entran en crisis las nociones tradicionales de "espacio real" y de "tiempo real": la telepresencia ubica al sujeto en un lugar que no es ni el de la recepción ni el de la emisión, lo que anula la experiencia de la distancia y del viaje, y provoca olvidos. Se "achatan" las perspectivas del espacio y del tiempo: la imagen televisiva reduce la profundidad de campo y la instantaneidad elimina la perspectiva temporal, en favor de un continuo presente convertido en vértigo del acontecimiento puro.[15] Ella es puro acontecimiento convertido en espectáculo permanente sin principio ni fin: los noticieros, las telenovelas, los programas concurso o los "reality shows", obedecen a la misma estrategia que salvaba la cabeza de Sherezada cada noche.

Tiempo y espacio en la "realidad virtual"

Acontecimientos reales percibidos como espectáculos y espectáculos vividos como la misma realidad por su público, el juego del simulacro desbordado borra las fronteras entre la realidad y la representación, entre lo sucedido y lo posible, entre la historia y la ficción, volviéndolas una sola cosa: la "hiperrealidad".[16] Efecto que, ante los "índices de realidad" que procuran las nuevas tecnologías del espectáculo, produce un desencanto en la experiencia no mediada de lo real. Representaciones y simulaciones tan anticipadas, además de "vivenciales", que hacen vigente la vieja pregunta de quién imita a quién ¿el arte o la realidad? Pero lo nuevo consiste en la velocidad con que las imágenes alcanzan los acontecimientos y el avance de nuevas tecnologías en función de lograr la más perfecta ilusión de realidad. Una conjunción de recursos que parten de la misma intención mimética e ilusionista de la perspectiva renacentista, ahora apoyados por el desarrollo en la fotografía de las técnicas del color y de la tridimensionalidad de la estereoscopía, sumadas, en el cine, a las del sonido, de la pantalla ancha, de la pantalla envolvente del cinerama, del "*sensorround*" y del sonido *Dolby* o cuadrafónico. El viejo espectáculo ilusionista de Alberti, Daguerre y Méliès, se perfecciona asociándose al avance de la tecnología y la industria militar y aeronáutica: "simuladores de vuelo" que reproducen las sensaciones de cenestesia y de cinestesia propias del vuelo real;[17] imágenes holográficas; y receptores que estimulas sensaciones táctiles, olfativas y gustativas. Cascos, guantes y trajes, donde a partir de la "inmersión"[18] –nombre dado al nuevo espectáculo que perfecciona el "viaje inmóvil" inaugurado hace un siglo por las "máquinas del tiempo" de H. G. Wells y los Lumière–, se alcanza la "realidad virtual"; término complejo, ambiguo y contradictorio, para denominar la experiencia producida por la conjunción de estas diferentes técnicas.

El nombre "realidad virtual" expresa un contrasentido y da cuenta de la inversión de valores que procuran estas tecnologías, donde la clásica distinción entre imagen real e imagen virtual se confunde en las imágenes de la "realidad

---

10 *L'Avventura* (Italia, 1959), *L'Eclisse* (Italia, 1962) y *Il Deserto rosso* (Italia, 1964).

11 Cfr., DELEUZE, Gilles. *La imagen-tiempo: Estudios sobre cine 2*. Barcelona: Paidós, 1987.

12 Cfr., BAZIN, André. Ontología de la imagen fotográfica y La evolución del lenguaje cinematográfico. En: *Qué es el cine?.* Madrid: Rialp, 1966.

13 Cfr., DUBOIS, Philippe. *El acto fotográfico: de la representación a la recepción.* Barcelona: Paidós, 1994.

14 DEBRAY, Régis. *Vida y muerte de la imagen: historia de la mirada en Occidente*. Barcelona: Paidós, 1994.

15 Cfr., VIRILIO, Paul. La perspectiva del tiempo real y La gran óptica. En, *La velocidad de liberación*. Buenos Aires: Manantial, 1997.

16 BAUDRILLARD, Jean. *La cultura del simulacro.* Barcelona: Anagrama, 1984.

17 La cenestesia es "el conjunto de sensaciones internas de un organismo que permiten la conciencia de su posición en el espacio" y la cinestesia el que "permite la conciencia de movimiento". GUBERN, Román. *Del bisonte a la realidad virtual: la escena y el laberinto*. Barcelona: Anagrama, 1996, p. 181.

18 Revista *Cahiers du Cinema.* Número especial de junio de 1996, dedicado a lo digital, virtual e interactivo.

virtual"; confusión a nivel de la experiencia y de la conciencia, obtenidas frente a la realidad y sus representaciones. La claridad con que la modernidad distingue la realidad de la imagen, el objeto de su apariencia, se desvanece ante la circulación y proliferación en directo de imágenes que ya no imitan o reproducen, sino que suplantan la realidad. Las imágenes ahora son el devenir del mundo, el acontecimiento contemplado ajenamente como si fuese un continuo espectáculo. La importancia de los acontecimientos del 11 de septiembre consiste en hacernos conscientes de esta confusión: primero, la duda sobre la realidad de estas imágenes confrontando la inconsciencia con que se emiten y se perciben; y luego, haciendo conciencia de la dimensión y consecuencias de estas imágenes, como imágenes de hechos reales.

Presencia y ausencia de lo simultáneo en la imagen interactiva

Pero si las imágenes tienden a contemplarse ajenamente, los mecanismos de la "realidad virtual" de los videojuegos o la "inmersión" exigen una interactividad, que no es más que compulsión dactilar. El esquema "serio-motriz" de la imagen movimiento aparece nuevamente, para condicionar el cerebelo de sus espectadores en un veloz mecanismo de estímulo y respuesta. El simulacro en el juego busca eliminar la conciencia de estar jugando, induciendo a experimentar el espacio y tiempo recreados como si fuesen la misma realidad espacio temporal. El futuro se convierte en lo inmediatamente posible en el juego y está determinado por una gama de operaciones y percepciones que ofrecen estos simulacros de alta tecnología. Un sofisticado sistema "arborizado" donde el jugador es sometido a un laberinto que lo conduce a "mundos", sensaciones y acciones, situaciones conocidas o desconocidas; condiciones ante las que se reacciona como un ratón de laboratorio: "seriomotrizmente". El futuro inmediato que depende en gran parte de la velocidad de respuesta del jugador, es posible gracias al sistema de árbol que prevé distintas rutas accesibles y simultáneas, pero donde la posibilidad de lo simultáneo queda anulada ante el ordenamiento secuencial del devenir del juego. Donde se haga conciencia de esta simultaneidad, se pierde el juego por retardar la respuesta. Diferente al ajedrez, que exige y permite tomar conciencia de lo alternativo, de un presente donde existen en potencia diversos futuros pero al actuar sólo se potencia uno, que a su vez conduce a otros posibles. Presencia potencial de simultáneas rutas y posibilidad de acceso a una sola en cada acción, devolviendo así al régimen de lo secuencial propio del relato, pero permitiendo en el instante de la interactividad la conciencia de lo simultáneo, propio de la imagen fija. También la imagen con que "internet" ha regulado el "ciberespacio", ordena el magma de lo simultáneo y lo posible en un sistema de árbol al que sólo se accede secuencialmente.[19]

La pregunta de Wenders

La pregunta sin resolver sigue siendo acerca de la experiencia estética con estas nuevas imágenes: ¿es posible un "artesano digital"?; además, ¿es posible un espectador, un usuario, un interlocutor, que perciba y reflexione en medio de la velocidad de estas imágenes? Imágenes que se han desarrollado en doscientos años en una aceleración vertiginosa, cambiándonos constantemente nuestras formas y tiempos de percibirlas: la fotografía produciendo en un instante imágenes fijas, el cine permitiendo un movimiento más veloz en las imágenes que el de la naturaleza, el vídeo agilizando la velocidad de producción y mermando la duración de la imagen cinematográfica, y la televisión en directo obligándonos a la más rápida percepción de estas en la pantalla catódica, antes de que se disuelvan en el aire nuevamente.

---

[19] Cfr., ECHEVERRÍA, Javier. Construir internet. En: Revista *El Paseante*. N° 27-28, Madrid.



Televisión

4

El cine más la electricidad*

Jean-Paul Fargier

Hoy, cuando volvemos a ver *El hombre de la cámara,* con relación al cine y a la televisión en plena crisis, resulta muy sugestivo constatar que, ya en 1929, para salvar el cine, Dziga Vertov no esperaba nada del cine y todo de la televisión. *El hombre de la cámara* no es una película sobre el cine sino contra él, y en pro de la televisión. Puesto que la anuncia, la crea, la describe; hasta la prescribe como un remedio, como la sola vía que el cine tiene para existir verdaderamente, para ser un lenguaje específico, desligado de sus orígenes teatrales, de sus influencias literarias. Podemos comparar *El hombre de la cámara* con una obra de Julio Verne, como *Voyage dans la Lune*, por ejemplo, cuyas premoniciones han sido ratificadas por la historia.

Actualmente, cuando una película se pregunta si aún es posible seguir inventando en el cine y no sólo hacer cine, frecuentemente se responde: sí, haciendo televisión. *Soigne ta droite,* (Jean-Luc Godard, Francia, 1987) *Mon Cas,* (Manoel de Oliveira, Portugal, 1986) *Intervista* (Federico Fellini, Italia, 1987) y *Las alas del deseo* (Win Wenders, Francia, 1987) son cuatro filmes recientes que logran respirar alto y fuerte, dejando atrás todo el resto del cine sin oxígeno, sólo porque se inspiran en la televisión.

¿Qué es la televisión? Vertov ya lo había comprendido: es el cine más la electricidad. Dicho de otra manera: el directo.

---

* Tomado de: *El medio es el diseño. Sobre la problemática del diseño y su relación con los medios de Comunicación.* 3ª ed. Buenos Aires: Eudeba/Libros del Rojas, 2000.

Por primera vez en la historia de las representaciones, es posible que una representación coincida con la acción que representa. Ya nada los separa en el tiempo. Por esta simultaneidad, consecuencia de la física de los electrones, todas las artes se encuentran traumatizadas, en nombre de la solidaridad que las une en un todo. El arte moderno no es más que la larga serie de actos de defensa de cada una de las artes contra esta agresión.

Cada vez que el cine se ha conectado con la televisión, se produce un salto estilístico hacia adelante, una pequeña revolución en sus formas, *Moi un noir* (Jean Rouch, Francia 1958); *À bout de souffle* (Jean-Luc Godard, Francia 1960); *Roma, ciudad abierta* (Roberto Ressellini, Italia 1945)*; El evangelio según San Mateo* (Pier Paolo Pasolini, Italia, 1964); *Adieu Philippine* (Jacques Rozier, Francia 1962), toda la obra de Guitry y, obviamente, toda la de Godard: tantas etapas, entre otras, de un renacimiento de la invención cinematográfica que toma prestada tal o cual forma de la televisión.

Si la televisión no hubiera existido (o la radio, aunque nos equivocaríamos al no tomar en serio la primera definición de la televisión como radio a imágenes. Vertov la entiende como tal: así, al final de *El hombre de la cámara*, él materializa la figura con la ayuda de imágenes de músicos que salen por sobreimpresión de un altoparlante de radio), Jean Rouch no habría hecho *Moi un noir*. La genialidad de este filme que tanto impresionó a Godard en la aurora de la *Nouvelle Vague*, radica tanto en el brío de sus personajes como en su procedimiento de interpelación de la imagen por el sonido según la lógica del directo, mostrando grandes libertades. Cuando sus personajes con nombres cinematográficos (Dorothy Lamour, Lemmy Caution, Edward G. Robinson, Tarzán), comentan a destiempo las imágenes de sus aventuras, hablan como un periodista de radio o televisión que describe un partido de fútbol o una barricada en plena acción. Un nuevo concepto del presente se muestra ante nuestros ojos, hasta ahora inaudito para el cine, pero no para la televisión. La idea es nueva de todas maneras y bastará para que Rouch pase a la posteridad, porque lo que la televisión no sabía hacer hasta ahora era aplicar este efecto a imágenes pasadas. La mezcla entre pasado y presente, preparado por *Moi un noir* en la coctelera del efecto directo, consiste en invertir el primer principio de la televisión, pero en invertirlo televisualmente, sin salirse del directo y de sus efectos. Donde de costumbre la imagen y el sonido se encuentran ligados indefectiblemente, Rouch proclamaba su autonomía radical antes de reunirlos a través de un efecto semejante, mucho más fuerte porque deja de ser innato y pasa a ser adquirido.

Desde *À bout de souffle* (y también desde su primer filme consagrado, ¿por coincidencia?, a la construcción de una represa hidroeléctrica, *Opération Béton,* Francia 1954), Godard nunca dejó de conectar su cine con la más impresionante consecuencia formal de la electricidad: la televisión. En *À bout de souffle* la televisión aparece bajo dos formas: como radio (música en directo en el plano; frase corta intencional: "Una pequeña pausa en nuestro programa para conectar con nuestras redes"... *conexión*) y como diario luminoso (en el que una seguidilla, parecida a la exploración o barrido catódico, anuncia repetidamente una acción recién perpetrada por Belmondo). Bajo estas formas el efecto directo opera. El tiempo se restringe entre lo real y la información que debe describirlo. El destiempo se acerca cada vez más al tiempo. Godard percibe desde el principio todas las consecuencias estilísticas de esta carrera de velocidad. Es curioso constatar que esta era ya una preocupación de Vertov. *El hombre de la cámara* crea un dispositivo que reduce al mínimo el plazo existente entre la filmación y la difusión. Lo que los espectadores ven en la sala de cine está en proceso de filmación. Todo su montaje alternado (cámara/realidad/pantalla/realidad/cámara) tiende a alucinar esta anulación: ya no hay diferido (sino que diferencia) entre el mundo y el filme, ni retraso de la cámara sobre el ojo. El cine se desarrolla en el mismo instante. El cine sólo puede ser él mismo si se transforma en televisión. A su manera, jugando a fondo con el efecto directo, tomando en cuenta que el directo en sí le estará prohibido por definición. Puesto que hay que hacer televisión, hagámoslo mejor que ella, parecería que sin previo acuerdo lo dicen Godard, Wenders, Fellini y Oliveira. Si en el tiempo de Vertov la televisión era una hermosa utopía colmada de promesas, más tarde demostró ampliamente que era madre de grandes males.

Aun hoy lo prueba encarnizadamente al mantener al cine en una supervivencia terapéutica. Ante un filme creemos estar en el cine, pero cada vez es más televisión lo que tenemos ante nuestros ojos. Una televisión en el peor sentido del término, pero a veces también en el mejor. Lo mejor y lo peor que le pasa al cine hoy proviene de la televisión. Todo lo que un filme puede esperar es ser de la buena, de la excelente, de la extraordinaria televisión. Venzamos a la televisión en su propio terreno, con sus propias armas. Desde hace veinte

años, el videoarte no tiene otro programa. Parece que desde hace algún tiempo (reflexionando más, parece que este tiempo comenzó hace mucho), a su vez, el cine entona el mismo canto.

Con *Intervista,* Fellini realiza un *talk-show* (o una de estas superveladas a lo Chanel) como ninguna televisión ha sabido jamás hacerlo. Jugando a la vez el rol de presentador y de invitado, sin hablar del de realizador, él navega de una secuencia a otra a la velocidad de la luz (de ahí todas sus bellas reflexiones sobre la luz a lo largo del filme). Lo hace todo: la publicidad, las variedades, las informaciones (una alerta de bomba), las emisiones del recuerdo (Anita Ekberg), los interludios, las entrevistas, los sketches, las sátiras (el *western* final). Él es, como lo dijo una vez Serge Daney: "una cadena de televisión en sí mismo: la Fellini Uno". Con un sentido inaudito del zapping: es decir, de la relatividad. Salvo que logra hacer sentir que todo lo que nos permite atrapar deslizándose graciosamente de un módulo a otro, tiene la fuerza irresistible de una necesidad. El cine no es nunca tan hermoso como cuando tiene que luchar contra la televisión con las armas de la televisión: el ataque final del equipo de rodaje del filme por los indios armados de antenas de televisión no sólo significa que el cine es acosado por la televisión, la metáfora va más lejos, la escena no se detiene ahí; se puede ver también cómo el cine resiste: la gente del cine transforma su lona en caravana de pioneros y, formando el círculo, aguzan una cita, es decir: toman alegremente de la televisión su manera de satirizar el cine. La referencia al clip se vuelve un arma cortante. Y de hecho, esto les resulta. No mueren todos. Y los indios se arrancan las antenas.

La confrontación entre cine y televisión está tomando la punta en el eterno cara a cara entre cine y teatro. Nos damos cuenta mejor aun cuando una película organiza un *triplex* teatro/cine/televisión. *Mon Cas* de Manoel de Oliveira devela *in fine* que todo lo que parecía que pasaba en el escenario del teatro (las tres repeticiones de la misma escena sobre el modo televisual del *instant replay*) se desarrollaba en realidad bajo la mirada de una cámara de televisión y que este teatro en el fondo no era más que un plató sometido a la ley del directo. Uno se desliza del teatro a la televisión porque desde ahora es ella la que se transformó en el sistema de representación al cual es más productivo oponerse.

Las alas del deseo recorre la misma trayectoria, tomando el circo como sustituto del teatro y el rodaje de un telefilme protagonizado por el intérprete de Columbo como emblema de la televisión. Salvo que Wenders no se consuela de su imposible reconciliación (y cae al final en un pacto amoroso que anula toda la lucidez inicial de sus ángeles simultaneístas), mientras que Oliveira aborda con júbilo y de frente la nueva mano entre las artes y los medios de comunicación. Este nuevo juego produce, a menudo, en los films que tienen conciencia de él y lo hacen su tema, reflexiones sobre la luz. ¿De dónde viene? ¿Qué puede hacer? Oliveira hace a Dios con un proyector, Fellini hace la Luna. Godard lo acusa de un crimen (contra la noche). Forma indirecta de hablar de la electricidad y del desafío ante el cual el cine se encuentra: producir imágenes que viajan, como las de la televisión, a la velocidad de la luz.

El cine puede vivir sin electricidad. La televisión no sólo necesita electricidad para existir, la requiere también para ser. En el cine la electricidad es sólo una fuerza de apoyo, una energía de sustitución. Para rodar, una cámara no requiere necesariamente de corriente: el molinete de operador basta. En el momento de la proyección, la lámpara no es más que una vela más potente agregada al dispositivo de la linterna mágica, no imaginamos la televisión sin electricidad. Ella es su materia misma. Y su alma.

Cuando uno ve a Fred Chichim, uno de los dos Rita Mitsouko, al principio de *Soigne ta droite*, instalar lentamente todos los cables de sus instrumentos, uno empieza a entender hacia qué apunta Godard cuando se plantea la pregunta sobre el destino del cine como medio de creación: no sólo hacia la música, sino también hacia la electricidad. La magia de la electricidad, su potencia, su energía, su velocidad. Esta música llevada por flujos de electrones, fluida, veloz, terca, mareante, flota como un horizonte ideal a la persecución que la televisión lanzó al cine. *Soigne ta droite* describe el rodaje de un filme que debe ser envasado en un día y proyectado en la misma noche. Es un rodaje sin cámara: se trata de una metáfora, no de una evocación del estilo "cine en el cine" (como en *Le Mépris* Jean-Luc Godard, Francia 1963 o *Passion* Jean-Luc Godard, Francia 1982). El avión es un estudio; su trayecto el tiempo de una grabación. A su llegada el filme está hecho. O mejor dicho: ocurrió. Los envases están vacíos. Y si el productor mira orgullosamente su filme, lo hace en pleno día, no en una sala oscura. Una imagen que se ve en pleno día es televisión. Y de hecho, mientras tanto, pasará de todo: un partido de tenis, una obra de teatro, una emisión literaria, un servicio religioso, algunos clips musicales, informaciones, una película histórica (un *Shoah express* vuelto a visitar por el Heysel), etc. ¡Como en la tele! Pero mejor aún. ¿Por qué mejor? Porque aquí también, como en *Intervista*, la relatividad de

cada momento, de cada fragmento, se ve sin cesar contradicha por la necesidad cada vez más evidente de todas las parcelas, enviándose unas a otras los destellos de un sentido misterioso, simultáneamente presente en todas. Parecería que uno está frente a un inmenso *multiplex:* su autor no puede ser más que un virtuoso de la *régie*, capaz de abrazar de una sola mirada todas las imágenes de su filme a la vez y deslizarse, tecleando, de una nota a la otra con una infinita soltura y medida que se graba. Si hay que ser un ángel para hacer una novela, como se dice en el filme, ¿qué hay que ser para fabricar *Soigne ta droite?* Dios o la televisión. Los dos únicos que pueden vanagloriarse de reinar de la misma manera *Sur la Terre comme au Ciel* (título del filme tomado de *Notre Père*). Puesto que Godard no es Dios, a pesar de su nombre, ocupa entonces el lugar de la televisión. No hay sombra de ninguna cámara en *Soigne ta droite* y, sin embargo, se trata de un rodaje. Un remake discreto de *El hombre de la cámara* (se necesita otro texto para demostrarlo paso por paso), el último filme de Godard realiza el ideal del yo de esta cámara autónoma, sin operador, que inicia un ballet al final del filme de Vertov. La televisión es el reino de la cámara automática que no encuadra nada, pero lo ve todo, siempre funcionando, siempre grabando. *Soigne ta droite* juega también con esta impresión de un mundo bajo vigilancia, al que agrega, por el rigor de sus cuadros, la sobreimpresión de vigilar la vigilancia.

La televisión pura*

Jean-Paul Fargier

A los "congelados" del cine[1]

¡Oh, cinéfilos pasmados! Van al cine, y se encuentran... en la tele. No una vez sobre diez, sobre cinco, sino siempre. Con cada filme. Cuando es bueno, cuando es abominable, cuando es genial, cuando es potable. Todo el tiempo. Es difícil hoy encontrar un filme, uno solo, que no le deba algo a la televisión. Su financiación. Su estilo. Su tema. Uno o dos personajes. Una buena parte de los actores. Un cuarto o la mitad de sus imágenes. Cuando no es la televisión, es el video *amateur*, la televigilancia, los *videogames*, los *e-mails*, las computadoras. Las pequeñas pantallas se han apoderado de la grande. Cualquier pretexto es bueno para inyectar fluido electrónico en la carne química de las películas. Como un aporte de sangre nueva. Esto va desde un simple pinchazo hasta la transfusión total. A lo largo de los argumentos y de las puesta en escena, las intrigas se vuelven catódicas, como periodistas del noticiero se pavonean viejos galanes o jóvenes seductores, los animadores son histriónicos, las animadoras son histéricas, las citas de emisiones pululan. Las intrigas se moldean en la programación. Las pantallas se cortan en dos, tres, cuatro, a la manera de duplex, triplex, etc. como en el telenoticiero (o en algunos programas de actualidad). Los toques teatrales

* Tomado de: *Revista Trafic* N° 50

1 En la dedicatoria Fargier hace un juego de palabras con el nombre de la famosa revista *Cahiers du cinéma*. N. del T.

son cassettes de video que llegan por correo. Las tramas subrayan el 35, del 16 se pasó a video pro, y viceversa, los pixeles dan vueltas, la verdad no sale más del pozo, es una toma de video aficionado. La luz azul de los aparatos encendidos dan luz verde a la realidad cinematográfica. Al punto que uno puede exclamar, en caso de duda: ¡seguro que estoy en el cine ya que me muestran un televisor!

El hecho parece irreversible: en el cine, en el mejor o en el peor de los casos, de ahora en más se parodia a la televisión, se la imita, se la copia, se la contrabandea, se la exhibe como espantapájaros, se la adula como una edad de oro, se la luce como un viejo vestido o se hace uso de ella como una varita mágica. ¡Abracadatramas! Nada por aquí, nada por allá. Cinedracu y Dracucine chupan la sangre de Telehyde. No por moda. Por razones vitales.

Sí, vitales. Tendrían que comenzar a darse cuenta de esto: el cine no es más el teatro más la electricidad, es la televisión multiplicada por la televisión. Ay, ay, ay... el cine es un arte, la televisión no lo es, censuran en coro los racistas anti-TV, sectarios del séptimo arte, telefobos probados, telefilos vergonzantes. Pero la cuestión no reside allí. Se trata de saber si el cine podría existir todavía sin la televisión, y hasta incluso si hubiera comenzado a erguirse sin ella. Y la respuesta es no, y no. Nada de protestar, esperen a que les explique. Con la ayuda de algunas antiguas curiosidades (*L'Inhumaine* de Marcel L'Herbier, Francia 1924, *Le Testament du Dr. Cordelier* de Jean Renoir, Francia 1959, *À bout de souffle* de Jean-Luc Godard, Francia 1960) seguidas de otros éxitos todavía humeantes: *Dogville* de Lars von Trier, Dinamarca, 2003, *Kill Bill* de Quentin Tarantino, USA, 2003, *Pas sur la bouche* de Alain Resnais, Francia 2003. Pero primero, un poco de historia.

La televisión nos remonta a la antigüedad clásica. Ya el mito de la caverna de Platón es una simulación teórica de una transmisión en vivo y en directo. Las imágenes que los prisioneros ven proyectadas sobre el muro de su prisión, muestran una realidad que se está desarrollando en el mismo instante, en la puerta del lugar donde están detenidos, encadenados, sin poder girar hacia la entrada. Estos espectadores no ven que los objetos y los seres que se agitan delante de ellos son sombras fabricadas por el sol al dar con sus rayos sobre las cosas, los animales, los hombres que existen fuera de la caverna. Lo que pasa allí no es cine, como demasiado a menudo se interpretó desde Bergson. Se trata de la primera emisión de televisión jamás descrita. El sol no proyecta un filme ya realizado, sino que crea en el instante un espectáculo con los elementos de lo real de los cuales se adueña –algo que el cine es incapaz de hacer, pero que la televisión realiza todos los días–. Las imágenes y lo real que ellas reflejan coexisten simultáneamente. Simultaneidad, instantaneidad son las claves esenciales del espectáculo televisivo. Se las resume con mayor sencillez en inglés a través de la palabra *live*, en francés mediante la expresión *en direct*.

Desde Platón, y sin duda antes, los hombres sueñan con ver en directo. Llamemos a esto el deseo de televisión. El deseo de televisión les ha dado motivos para inventar todo tipo de máquinas. Desde el taumaturgo de Kircher a la linterna de Huygens, desde el disco de Zahn al aparato de Cuff, desde el megascope de Euler a la retroproyección móvil de Philidor (quien, en plena Revolución Francesa, proyecta retratos caricaturescos de Danton, Marat, Robespierre, a dos pasos de los lugares donde aquellos tribunos profieren sus discursos), desde el fantascopio de Robertson al diorama de Daguerre y Bouton, desde el fenakistiscopio de Plateau a los discos estroboscópicos de Stampfler, desde el fotobioscopio de Duboscq al polyorama de Séguin, desde el praxinoscopio de Emile Raynaud hasta el kinetoscopio de Edison, pasando por el pantelégrafo de Caselli (el ancestro del fax) que raramente aparece en los libros de prehistoria del cine, para llegar por fin a la cámara de los hermanos Lumière, que, con el agregado de un proyector, permite el nacimiento del cine. A falta de televisión, la máquina para fabricar el directo, los hombres inventaron primero el cine. Al reemplazar las figuras pintadas de las imágenes fotográficas se está lejos de establecer un espectáculo instantáneo, quedándonos la proyección de un real diferido. Pero el verismo del movimiento restituido inicia una impresión de realidad que puede pasar por un sucedáneo del en directo. El cine, desde esta perspectiva, no es más que un mal menor. Una televisión truncada, incompleta y esto lo será siempre. Pero es su suerte.

Conociendo su falta original, el cine se esfuerza en remediarla desde sus comienzos a través de toda clase de inventos formales, de figuras de estilo. Quiere mostrar que puede hacer televisión, sin los medios de la televisión, mejor que la televisión. Para alcanzar este "mejor", que lo moviliza por entero, el cine se ingenia en combinar los beneficios del diferido (el montaje, la puesta en escena, el "como si ustedes estuvieran allí") con los efectos del directo (la instantaneidad, la no manipulación, el "usted está allí"). El deseo de televisión es

evidentemente el motor del progreso cinematográfico. No soy yo quien lo dice, es Bazin (ver adelante), pero curiosamente cuando bendice la impureza del cine, nuestro padre de la Iglesia cinéfila se olvida de sumar a los demonios que el séptimo arte no se equivoca en tomar como modelo, literatura y teatro, al maestro de todos los diablos, la televisión.

El deseo de televisión en el cine se remonta a su más remota antigüedad. Desde 1916, por ejemplo, una farsa como *La folie du Dr. Tube*, de Abel Gance, simula, mediante los inventos de un sabio loco, la fabricación instantánea de imágenes. En 1924, *L'Inhumaine*, de Marcel L'Herbier, muestra como tal, y con su nombre, el dispositivo de la tele-visión. Para conquistar a una cantante de ópera de la cual está enamorado, un joven inventor pone a punto un procedimiento que permite a los admiradores de esta diva, verla y escucharla en el mismo momento en todas las ciudades del mundo, mientras ella canta en París. De este modo ella no tendrá necesidad de viajar para satisfacer a su público y el joven enamorado podrá guardar cerca suyo a esta "inhumana" que estaba dispuesta a sacrificarlo a su deseo de gloria. Amor, gloria y belleza: la televisión es la solución milagrosa. Para los amantes como para el cine. El filme de L'Herbier es una verdadera declaración de amor a la televisión. Ahora bien, en ese momento, la televisión todavía no es operativa. Ella está, como por otra parte muestra el filme, gestándose en los laboratorios.

Treinta años más tarde conquista Estados Unidos, donde comienza a convertirse en un medio masivo, y se apresta a implantarse en Europa. Bajo los efectos de los primeros programas de televisión, el cine se acerca a una revolución estética, cuya manifestación más adecuada, más visible, es la *Nouvelle Vague*, después del Neorrealismo italiano que ha inaugurado el baile del directo recobrado.[2]

En Estados Unidos muchos directores registran rápidamente la existencia de la televisión en sus filmes. La introducen en la escenografía y en el guión de sus historias: la muestran, con ternura e ironía, como muestran automóviles, trenes, aviones, teléfonos. Como una máquina inventada por el progreso, que forma parte de la vida cotidiana. Pero algunos van más lejos: ponen en escena a la televisión como una rival del cine. Una rival que podría tomar prestadas sus armas.

Minelli (*Band Wagon*, 1953), Cukor (*A star is born*, 1954), Tashlin (*Hollywood or bust*, 1956, *The Girl Can't Help It*, 1956), manifiestan con respecto a la televisión una atención de guionistas o de escenógrafos. En contacto con ella dan un giro estilístico que, sin rodeos, como se puede comprobar, le debe mucho.[3]

Aceleración del relato, multiplicación de escenas paralelas, situaciones más realistas, abolición de las fronteras entre lo real y la imagen, creciente mezcla de géneros, inspiración de los diálogos en el lenguaje corriente... El joven Godard, todavía crítico, podrá calificar así de "fuente de la juventud" a aquellos filmes de Tashlin. Convertido en cineasta, no demorará en beber de aquella fuente.[4]

Queda pendiente la escritura de toda una historia del cine desde la perspectiva de sus relaciones con la televisión.[5] Una historia que, por ejemplo, retomaría la consideración de *L'Homme à la caméra* (1929) como una meditación sobre la instantaneidad. Dziga Vertov describe allí la fabricación de un filme durante una jornada. Realizada entre el amanecer y el crepúsculo, esta crónica de las diferentes actividades en una gran ciudad fue montada a toda velocidad en paralelo, para ser proyectada por la noche en la sala de cine. No se hace otra cosa en un telenoticiero.

En Francia, Renoir será el primero en alabar las ventajas que la televisión puede aportar al cine. En 1959 realiza

---

2 Cfr., DELAVAUD, Gilles. L'influence de la télévision sur le cinéma autour de 1960, in actas del coloquio *Nouvelle vague, nouveaux rivages* (ediciones Presses Universitaires de Rennes). Se leerá también con interés en esas actas el texto de Alain Bourges, Pendant ce temps du côté de la vidéo. Un paralelo entre los hechos salientes de la *Nouvelle Vague* y de las fechas importantes del videoarte.

3 Confrontar mi texto sobre A star is born, Madame Cinéma, Monsieur Télévision. En: *Revista Trafic* N° 9, hiver 1994.

4 Confrontar mi texto sobre Tashlin (y Guitry) Au hasard les scénars, au petit bonheur les conducteurs. En: *Vertigo* N°21, 2001.

5 Una historia que Louis Skorecki teje a lo largo de sus crónicas televisivas en *Libération* desde hace años... dando casi todos los días nuevas pruebas del efecto TV, que se manifiesta según él desde principios de los años cincuenta en Hollywood. Por ejemplo, sin ir más lejos, en el ejemplar que sale el día en que termino este texto, el 26 de enero de 2004... "¿Y si *La Roulotte du plaisir* fuera televisión? Estamos en 1954, hace más de tres años que *I love Lucy* triunfa en la tele. Todo el mundo ve que Lucille Ball, en este filme de Minnelli, es Lucy disfrazada de recién casada."

un filme producido por la ORTF, *Le Testament du Docteur Cordelier*. Rueda con nueve cámaras. Esto interesa mucho a Godard, que asiste para hacer un reportaje para el semanario Arts. Sale entusiasmado por los métodos de la televisión. Lo proclama en su artículo y cuando comienza algunos meses más tarde el rodaje de *A bout de souffle*, adhiere a esta escuela. La fuga enloquecida de Michel Poicard es seguida al ritmo de un diario luminoso que titula las peripecias del héroe, cada hora, en el frente de una estación. "La red se estrecha en torno de Michel Poicard". La red policial, la red mediática, la red del directo.

El año anterior, François Truffaut ha invitado a un guionista de televisión, Marcel Moussy, cuyo trabajo él admiraba mucho (en particular la serie *Si c'était vous*), a colaborar en los diálogos de *400 coups*. Antes Truffaut había confesado en los *Cahiers du Cinéma* y... de la televisión (Frodon, tu futuro está detrás tuyo), como en *Arts*, lo bien que pensaba de la televisión. Rivette, desde 1955, después de haber visto, remarquémoslo bien, un filme de Rossellini, afirmaba: "He descubierto una cosa: hay una estética de la televisión."

El maestro de todos, André Bazin, ya en 1953, había teorizado sobre esta nueva vertiente: "La televisión enseña al cine las ventajas, que hace mucho tiempo éste olvidó, de una semi-improvisación, del trabajo en caliente. Entre la televisión y el cine puede haber, más que una colaboración, una verdadera simbiosis. La televisión puede insuflar al cine una savia nueva."

Esa sabia nueva es la que hizo brotar los filmes de la *Nouvelle vague*. Para comprobarlo pueden tomar cualquiera de sus frutos, sobre todo aquellos del principio –luego, esto se echará a perder: algunos olvidarán las lecciones de la televisión para volver a la teatralidad que denunciaban en quienes les precedían–. Esa savia nueva fluye particularmente en un filme como *Adieu Philippine*, de Jacques Rozier.[6] Este cineasta sabe lo que debe y a quién, y paga sus deudas. En su filme incluye a los realizadores de televisión más talentosos del momento: Jean-Christophe Averty y Stellio Lorenzi. El héroe de su historia es asistente de cámara en la televisión francesa (cadena única). Lo vemos trabajar en distintos programas, un concierto de jazz, una ficción histórica rodada con distintos decorados y transmitida en directo (base del estilo denominado Buttes Chaumont). A partir de allí, todo su filme es ganado por el espíritu del directo. Su ritmo, su trayectoria, su mismo tema están contaminados por una visión del instante. Al punto que Claude Ollier escribió: "*Adieu Philippine* es un asombroso documental sobre el tiempo perdido, filmado en el mismo momento en que se pierde."

No se coloca impunemente un televisor en la escenografía de un filme. Para un ojo avisado, éste va a servir de barómetro de la presión estética que circula en el filme. Los grandes cineastas lo saben. Se sirven de él para determinar la clave de lectura de algunas de sus obras. Así como en la música hay clave de sol, clave de fa, etc. en el cine existe (además de la clave de los campos y la clave del teatro) la clave TV. Ella indica cómo leer una partitura fílmica sin equivocarse de nota. De ella dispone Jacques Demy en *Une chambre en ville*, cuando hace de Michel Piccoli un técnico de antenas de televisión. Esta clave explica la crudeza de los diálogos, la aceleración del relato por el canto, la agilidad de los movimientos, la superficie del fondo social (enfrentamiento violento entre huelguistas y policías), la malicia del personaje principal (un obrero simpático que traiciona a su discreta novia para ser el amante de una burguesa exhibicionista, sexualmente más despierta) como la permanente sugerencia, en contraste con el modelo americano, de que en Hollywood la comedia musical fue el lugar donde se pensaba el cine en sus forzosas relaciones con la televisión.

Se podrían rescatar ejemplos de la aparición del efecto TV en muchas de las cinematografías de los años sesenta. En Italia, por ejemplo. En *L'Avventura de M. Antonioni* Italia 1960, en la cual Umberto Eco veía una narración calcada de "la lógica del reportaje televisivo". En Pasolini, que seguía cámara en mano a Jesús predicando su evangelio, como en directo; luego a Edipo, cumpliendo su destino lejos de Cinecittà, en pleno desierto, en otro continente; luego a Medea, saltando de Pisa a Tombuctú (sin consultar la lista de los lugares exóticos de su gira)... prefigurando la globalización (*world culture, world music*) antes que todo el mundo. En Fellini, que, desde Fellini Roma hasta *Intervista*, "concibió todos sus filmes como especiales de televisión que serían difundidos por la Fellini Uno", como expresa de un modo feliz Serge Daney. Y más recientemente, porque el movimiento arrastrado jamás se detuvo, por el contrario, se amplifica, en Nanni Moretti, cuyos filmes no dejan de ondular al ritmo de un *zapping* entre distintos programas. El fenómeno, sin dudas, no se limita a Francia, Italia y Estados Unidos sino que es mundial. Va expandiéndose. Y afecta tanto a los cineastas de lo real como a aquellos del artificio.

En cuanto a los primeros, veamos cómo un realizador como Kiarostami, que se lo llama a menudo el Rossellini iraní,

construyó a partir del modelo del directo el potente dispositivo dramático-narrativo de *Ten* (Abbas Kiarostami, Irán, 2002). Todo pasa como si el automóvil, que su heroína conduce de una punta a otra, fuera un móvil emitiendo en directo las conversaciones que allí se desarrollan y que constituyen, por otra parte, toda la materia de la historia contada. La impresión de inmediatez desdobla la tensión dramática. La unidad temporal estrecha la unidad espacial y viceversa, de manera que la acción se purifica en esta fusión de donde nace, a cada segundo, el sentimiento de una verdad tangible.

En el extremo opuesto a este fuerte realismo, hace algunos años que asistimos a la aparición de cineastas manieristas como Guy Ritchie (*Snatch* sobre todo pero con anterioridad también *Lock*, *stock and two smoking barrels*), Baz Luhrmann (*Romeo+Juliet*, *Moulin Rouge*), Soderbergh (de *Sexe*, *mensonge et vidéo à Traffic*), Mike Figgis y su asombroso *Time Code* (USA, 2000), Paul Thomas Anderson (*Magnolia*, *Punch drunk love*), realizadores que establecen un funcionamiento narrativo multiformal, practicando de una secuencia a la otra un "*turn over*" acelerado de géneros, inspirado en el *zapping*. Porque ¿qué es el *zapping*? No sólo un vagabundeo aburrido entre los programas que nuestro televisor tiene el derecho de mostrar sino una circulación aleatoria jubilosa entre toda clase de géneros.

En el magma televisivo, que el *zapping* nos descubre, la mezcla de géneros es un estado permanente. No se trata más de una transgresión regida según los cánones de la retórica clásica (transgresión que se puede observar tanto fuera del cine, por ejemplo en Shakespeare, Hugo, Céline, Sollers, etc. como dentro del cine, de Ford a Allen, pasando por Fellini, Renoir, etc.), que permite introducir comedia en un drama (o lo contrario), o lo trivial en lo épico (o lo contrario), antes de retornar al estilo del principio; estilo dominante, el *zapping* es el reino absoluto de la yuxtaposición de todo con todo -pero no cualquier cosa, hay que ser un género para entrar en el baile-. Con el *zapping* la mezcla de géneros cambia de escala, absorbe todos los géneros, sin límite de origen, y ellos son numerosos. Están los códigos que el cine heredó del teatro (epopeya, comedia, tragedia, drama); los que él inventó (*western*, cine negro, comedia musical, drama psicológico, relato de terror, crónica realista, filme policial) que son tal vez subgéneros de los géneros teatrales pero que consiguieron formar un conjunto fuerte de códigos, y permitir tanto a los creadores como a sus públicos reparar en el otro y sorprenderse; están aquellos que la televisión generó en abundancia y continua generando: *music hall* en directo, información en directo, deportes en directo, debates televisados, juegos televisados, telecompras, docudrama, actualidades, telenovelas, real TV, etc. y filmes a voluntad, cinemateca portátil, en casa, sin movernos, con centenares de filmes al mismo tiempo, todos los días, a toda hora... No tenemos en cuenta las obras recientes que se tejen imitando esta mezcla cotidiana. Su manifestación más simple es la introducción de canciones a cada rato del drama... en Rohmer, Resnais, Allen, Ozon, los hermanos Larrieu. Pero también la danza a la manera de comedia musical -como en Kitano esas claquetas hundiéndose al fin de un filme de samurais... reto al último filme de Tarantino, que practica a ultranza los prestamos nipones.

El punto más agudo de este *zapping* galopante, hoy es alcanzado de manera efectiva (fines de 2003, principios de 2004) por *Kill Bill*. Los críticos que se alimentan de efectos especiales a lo largo de un artículo para alabar o hundir *Kill Bill* ignoran todos los efectos TV que sostienen la radicalidad del paso de Tarantino, y es tanto más lamentable que el mismo no determine sólo la forma del filme sino que constituya su mismo fondo. Hay en Tarantino un "saber cine" que engloba las apuestas culturales actuales que nuestras sociedades (todas las sociedades del mundo, unidas voluntariamente o por la fuerza debido a la globalización) están dando a luz. De eso

[6] Confrontar mi texto sobre este filme. Adieu ciné, bonjour télé. En: *Revista Trafic* N° 14, printemps 1995.

habla justamente el filme. No es por azar que la historia que narra se origina en la muerte de un niño en el vientre de su madre. Este motivo de venganza bastante universal aparece aquí por razones específicas. La cuestión del cine hoy es saber de quién (de qué) él es la descendencia, e inversamente a quién o qué todavía es capaz de engendrar. Tarantino hace (y sabe y nos hace saber que él sabe que hace) un filme post-televisivo, que se somete a la paternidad televisiva, un filme que sabe que no existiría sin la fuerza vital de la televisión, que ésta le transmite y que él acepta reconocer, recibir como se recibe la enseñanza de un maestro de artes marciales, para volver a engendrar, a esta fuerza vital, de otro modo, por otra parte, sobre los escombros humeantes en que se convirtió la televisión ¿quién destruyó la "*TV room*"? se pregunta una niña al principio del filme, cuando se encuentra con los destrozos que provocó el combate de su madre y de la heroína del filme. Es ella quien se rompió ella misma: por implosión. Pero hay un fénix en ella.

Al comienzo estaba la televisión, al finalizar también: madre e hija, a la vez. Cuando termina *Kill Bill, volume I*, nos enteramos de que el bebé no nacido finalmente está vivo. Ciertamente, una invitación a la continuación. Ley de las series que Tarantino calca desde sus comienzos, por supuesto. Pero también un credo: ¡infatigable tele! Y respuesta en principio... a la cuestión capital: ¿cómo fabricar un heredero mundial? Es un heredero cuya puesta en el mundo se traduce en el hueco de una imposible puesta de la muerte que se repite sin fin (¿qué cineasta no habrá soñado con eliminar a la tele?). La heroína creía que estaba cumpliendo una venganza, ella de hecho está engendrando en realidad una descendencia. Para cumplir su venganza, debe vencer a todos los modelos actuantes que existen, teniendo cada uno su campeón o campeona en vigor en el mundo: toda clase de espectáculos que se confunden. Y ella llega a eso. Gracias a un don irresistible (don que la constituye como a ninguna otra): el don de pasar de un tipo de combate a otro, experta en todas las artes marciales. La fuerza del filme, el don que tiene el filme es, de golpe, pasar infinitamente de un género a otro, experto en todas las artes de la imagen (en movimiento o no, desde el dibujo hasta el ballet).

Consciente de estar en lo más alto de la globalización en curso, *Kill Bill* no podía terminar sin un pasaje al cenit: la visión vertical se establece como índice TV por excelencia. El combate final multiplica entonces los puntos de vista en vertical por sobre un techo de vidrio que cubre un jardín de piedras, obra maestra de arte zen, cuadro de lo inmutable. Mientras se enfrentan la americana y la japonesa, mutantes que han tomado prestado cada una de la otra la mitad de sus armas, se abre así por debajo de ellas, como en abismo, una era de lo inalcanzable. Sin embargo, estas piedras filosóficas no son letras muertas. Filmadas desde muy alto, su mensaje, incluso indescifrable, viene de integrarse en la perspectiva de intercambios simbólicos totalmente abiertos, que el filme desarrolla con maestría. Tarantino se adueña de ella, como su heroína se apropia de las artes marciales considerándolas desde un solo punto, un punto donde se confunden todos los planos (por sobre y por debajo del techo de vidrio), de ahí que se anulan todas las separaciones (de códigos y de culturas).

El punto de vista cenital es aquel que atraviesa todo tabique. Es en ese sentido que él indexa un efecto Tv garantizado. Es *Dogville*, recordemos, el filme que ha pregonado esto en primer lugar y con más brillo (después de algunos ensayos en *Dancer in the dark* de Lars von Trier, USA, 2000).

Dogville comienza con el descubrimiento de un plató de filmación muy grande, visto desde muy alto, en vertical. Todos los actores del drama están allí, todos los lugares de la acción, un pueblo entero, con sus casas, su calle, sus confines rocosos... Cuando el ojo que contempla a aquellos humanos descienda a la tierra, nos daremos cuenta de que las habitaciones donde viven los ciudadanos de *Dogville* no sólo no tienen techo sino que tampoco tienen tabiques. Todo se desarrolla de forma transparente: la visión global continua en tierra. Además de los héroes de una escena, habrá siempre alguien más, e incluso muchos, a veces, para ponerse en actividad en el fondo del decorado. El contracampo puede surgir por lo tanto en cualquier momento, por todas partes. Todo sucede como si cada uno fuera para los otros una cámara de vigilancia. La visión cenital volverá de vez en cuando para recordar bajo qué bóveda absoluta –bien contra mal y viceversa– se agita este mundo sin muros, en particular para grabar la escena de la violación en el camión, entre cajones de manzanas (¿del Edén? evidentemente). Y al final, es Dios el Padre que regresará a buscar a su hija, mesías escarnecido, cuyo sufrimiento no habrá conseguido salvar a esta humanidad reducida a la condición de perro. Lógico fin teológico, y por ende inevitable, aun cuando se sobrecargue con una metáfora una metonimia invertida que había logrado durante casi tres horas mantener rigurosamente en el mismo plano la parte y el todo. La orientación metafísica frecuentemente torpe de un cineasta que pretende ser el heredero de Dreyer no debe ocultar lo esencial: es el dispositivo lo que constituye el mensaje más decisivo y este mensaje es un manifiesto estético. La visión cenital no vale en principio (y por sobre todo) como punto de

vista de Dios, ella se inscribe en un orden cinematográfico que se atreve a tomar abiertamente a la televisión por modelo.

Por esta simultaneidad generalizada, construida con tanto ingenio, Lars von Trier lleva a la incandescencia el movimiento que lo inspira desde siempre (desde Epidermic hasta *Dancer in the dark* pasando por *Les Idiots*): dramatizar los tropismos televisivos y exigir el régimen cinematográfico hasta obtener lo que André Bazin denominaba, en su defensa del cine impuro, un ultra-cine (para el cual daba como modelos a Joyce y Dos Passos, lo que implicaba erigir, sin nombrarlas, a la radio y la televisión en nuevas musas, si se sabe hasta qué punto estos dos novelistas revolucionarios se inspiraron en los medios aparecidos a principios del siglo XX). Cine que yo había comenzado a denominar post-cine.[7] Pero ultra-cine es más radical y lo adopto inmediatamente, en tanto permite definir lo que se trama hoy en el cine que inventa.

¿Hace falta otra prueba? Cuando fuimos a ver el último filme de Resnais, *Pas sur la bouche*, no esperábamos encontrar un plano cenital, que además está ubicado en el principio. Pero una vez que pasó la sorpresa, aceptamos esto como una promesa de originalidad. Y no fuimos decepcionados. Al comenzar por una escena entera filmada en vertical, aplanado el decorado, los actores levantando la cabeza hacia el telar, el filme afirma fuertemente a lo que se aferra: el teatro filmado por televisión. No pretenderemos nunca estar en otra parte sino en este lugar abstracto que no obedece las reglas de ningún otro espacio escénico (ni el del teatro ni el del cine), reputado por su pesada eficacia (filmación frontal y bilateral, multiplicando por millones los espectadores de la platea y de algunos palcos) pero en realidad dotado de un potencial de levedad, percibido ya por Guitry, desde que se lo transporta tal cual al cine. Sin salir de este espacio autónomo, Resnais agregará recorridos internos de un virtuosismo deslumbrante, extrayendo los mejores efectos de un decorado super codificado (columnas, escaleras) cuyos límites no se pueden franquear: todo personaje que se les aproxima pierde sustancia y un fundido termina borrándolo. Tampoco se puede entrar, uno está allí: toda aparición se produce en el campo, de sorpresa, instantáneamente. No existe fuera de campo alguno que se pueda suponer en ese mundo cerrado: no estamos invitados a la adaptación cinematográfica de una opereta olvidada sino a una representación en directo. Muchos espectadores encontraron este Resnais agradable, pero nada más. ¡Ellos vieron el filme como cine (un cine incierto), en vez de saborearlo como pura televisión! Oh, cinéfilos congelados...

...Telefobos empedernidos, tranquilícense: todavía están en el cine. La televisión pura no existe en la televisión,[8] es una invención del cine, un fantasma. Un mito original proyectado por adelantado, un ideal del yo, forzosamente inaccesible, un motor del deseo de ser sin fin, para un arte nacido sin musa, después de los otros, que a veces duda de ser uno de ellos. Un mito que proporciona fuerzas renovadas a quien lo adopta. Un eco de Bazin que establecía en el "progreso" del cine el horizonte de la impureza. Una vuelta de tuerca dialéctica: un *summum* de impureza desemboca puro en la cumbre. Pureza consumada de impurezas consumidas, la televisión pura sólo existe en el cine. Siempre habrá demasiado deseo de cine en la televisión para que ésta pueda coincidir realmente alguna vez con su esencia. Pero la televisión pura tampoco existe realmente en el cine: el cine se conforma con lo que toma prestado de la televisión real. La televisión pura es un puro concepto, o como diría Bazin "una imagen virtual",[9] que permite que el ultra-cine suceda al post-cine, volviendo a engendrar un cine que aceptó por fin sus orígenes.

□ <u>Traducción:</u> Gustavo Zappa

---

7 Confrontar mi texto: Antenne et tabou, en el número extraordinario de Art Press, Un second siècle pour le cinéma, otoño de 1993. Texto que se basa en experiencias tan diversas como *Le Milicien amoureux*, de Kira Muratova, el *Family Viewing* de Atom Egoyan, *La Sentinelle*, de Arnaud Despleschin.

8 La televisión pura en estado puro, nada como el videoarte logró darle una imagen. Instalaciones, videos experimentales, elaboran modelos reducidos del aparato televisivo, sin preocuparse de deconstruirlo o de robarle los programas. Estos sólo le interesan para apropiárselos, por su modo de funcionar y por su tipo de energía. Con *Global Groove* (1973), arte poético y manifiesto a la vez, Nam June Paik, el inventor del video arte, imita jubilosamente los mecanismos de una situación que todavía no existía... que hoy nos sumerge (la globalización de las cadenas de televisión mediante el satélite y las antenas parabólicas)... de la cual se apoderará concretamente, desde que eso se revele posible, para realizar tres "shows" en directo: *Good Morning Mr Orwell*, 1984; *Bye Bye Kipling*, 1986; *Wrap around the world*, 1988. Bautizados como *satellite art*, mezclando las representaciones artísticas más diversas (*"high and low culture", Cunningham y Bowie, Cage y Safo, Beuys y maratón*) de un creciente número de países. Modelo de alter-globalización, si lo hay. Modelo de ultra-cine también, pues, ya que el ultra-cine se establece atravesando todas las fronteras, todos los géneros, todos los códigos, batiendo –más que empalmando-, todas las formas de espectáculos, pasadas y presentes, tomadas prestadas de todos lados.

9 Cfr., Para un cine impuro. <u>En</u>: *Qu'est-ce que le cinéma?* Ed. du Cerf 1985, p. 91. A propósito de la influencia del cine sobre algunas novelas modernas, tan modernas que parecen adelantarse al cine en cincuenta años, "... hay que suponer la referencia a una imagen virtual que no existe detrás de la lupa del crítico y en relación a su punto de vista. Esto sería la influencia de un cine que no existe, del cine ideal que haría el novelista... si era cineasta; de un arte imaginario que todavía esperamos." Fórmula alambicada y tanto más vertiginosa que roza el polo de influencia mucho más decisivo para el cine que la novela (moderna o no), y que la novela moderna integró, virtualmente desde principios del siglo XX, el polo que Bazin se apresta a descubrir y a dar como modelo al cine: la televisión –real pero también virtual.

Televisión,
imagen electrónica y formas culturales

Jorge La Ferla

1. La televisión: un recorrido histórico y conceptual

A fines del siglo XIX, casi coincidiendo con la gestación del cine y ya antes de que el mismo saliera a la luz en la presentación oficial de París hace cien años, varios investigadores venían acercándose al descubrimiento de lo que sería la televisión. Hay varios antecedentes de aparatos que testimonian los diversos intentos –el disco de Paul Nipkow, 1883; el mosaico de Rignaux y Fournier, 1906; así como prototipos precarios de lo que luego sería el tubo de rayos catódicos que datan de fines del siglo XIX–.[1] Varios inventores se estaban acercando a un dispositivo que estaría terminado en 1927[2] y que identificamos ya con el aparato televisivo en su esencia. Alrededor de 1870, la televisión estaba pensada a partir de dos de sus elementos químicos que hicieron a su especificidad material: el selenio, sustancia química fotosensible, y el iconoscopio de imagen, el tubo orticón en la cámara, el tubo de rayos catódicos en el receptor.

Considerar la esencia tecnológica de la televisión[3] es uno de los ejes conceptuales que nos permite analizar el

1 Cfr., GUBERN, Román. *La televisión.* Barcelona: Bruguera, 1965.

2 Cfr., MAY, Renato. *Cine y televisión.* Madrid: Rialp, 1966.

3 Cfr., GROB, Bernard. y HERNDON, Charles E. *Televisión práctica y sistemas de video.* México: Alfaomega, 2003.

funcionamiento televisivo[4] en sus especificidades extremas: la simultaneidad en la formación de una imagen, su transmisión y la percepción a distancia de esta imagen electrónica. Material, física y químicamente, el vidicón, el tubo de rayos catódicos, los elementos del silicio y el selenio, fueron los elementos fotosensibles que estaban en la esencia de la captación de las imágenes, su transmisión y su reproducción instantánea en un monitor a distancia. Luego aparecería el chip, CCD, en las cámaras realizando un proceso de muestreo digital para formar la señal de video. Pensar los procesos de la transformación de la luz en una señal y la electricidad como soporte de transmisión, y analizar la descomposición de la imagen en una secuencia a través del barrido electrónico, son las pistas para entender la revolución del vivo y el directo televisivo. La señal de video, en su complejidad y componentes,[5] al circular a través de un material conductor era convertida en ondas hertzianas,[6] y a través de su manipulación electrónica fue creando las posibilidades discursivas. La telecomunicación instantánea y discursiva electrónica iban a ser las bases de un medio que marcaría el siglo XX y que sigue siendo preponderante en este tercer milenio. Es decir que, la transmisión instantánea de imágenes y sonido a distancia, y las propiedades de la imagen electrónica, eran las características propias que marcaron la diversidad con todos los medios anteriores, pero particularmente con los fotoquímicos. El tramado que producía el barrido, su baja definición y el tamaño de la pantalla, generaban una percepción consciente de baja intensidad en el espectador. Hablamos de una imagen que sólo existía en el tiempo y no poseía materialidad propia. En otro nivel, no-consciente, esta imagen tenía un atractivo muy grande debido al consumo de una trama que nunca estaba completa en un instante. La actividad mental para completarla generaba una actividad nerviosa, y por lo tanto, eléctrica, entre la retina y el cerebro, la cual resultaba muy envolvente, más allá del contenido configurado. Pensar la representación a través de este nuevo soporte iba a requerir otros conceptos considerando el encuadre y su composición, el valor de los planos, las variaciones cromáticas, entre algunas de las variables a considerar. Cuando se definió el destino del monitor televisivo en un aparato electrodoméstico de consumo hogareño, se terminó de definir la relación con un espectador-televidente que recibiría directamente el mensaje televisivo en su hogar. Es bastante obvio, e importante, ver algunos de estos aspectos fundacionales para relacionarlos con el aparente nuevo fenómeno de internet.

Este espacio de consumo iba a ser una opción importante, aparentemente similar pero en verdad muy diversa a la radio. La televisión, casi exclusivamente, sería consumida en el marco de una vivienda, el gran espacio privado por definición. Así, la televisión se convirtió en la gran ruptura en la historia de las artes visuales debido a sus especificidades tecnológicas propias, a sus potencialidades discursivas y a sus particularidades de consumo. Por otra parte, era fundamental considerar el contexto de funcionamiento de la televisión formando parte de sociedades, estatales y privadas, desde donde se manejarían los canales que articularon una nueva manera de producción y consumo audiovisual. Esta fue una de las grandes paradojas de la televisión. Por un lado, un medio revolucionario de infinitas posibilidades creativas rápidamente impuesto y adoptado a nivel planetario, pero que a lo largo de toda su historia, hasta nuestros días, fue utilizado de una manera extremadamente conservadora y uniforme.

Esa coincidencia cronológica de los inicios entre el cine y la televisión no fue casual. Y marcaría el inicio de una larga historia de encuentros y cruzamientos desde distintos lugares: la posibilidad única del vivo y el directo frente a lo diferido, el consumo público y privado de ambos medios, y las fascinantes combinaciones e influencias entre ambos medios, tema que analizamos en detalle en este libro en el texto sobre la hibridez de soportes audiovisuales.[7]

Con más detalle, aquel principio de funcionamiento de la televisión se fundamentaba en el proceso de transformación de la energía lumínica en pulsos eléctricos en la etapa de captación de las imágenes con la cámara, los cuales a su vez son reconvertidos a imagen en el monitor. Reiteramos que ya había una búsqueda de este aparato desde finales del siglo XIX. El proceso se basaba en la descomposición del haz de luz que tras recorrer la lente de la cámara de televisión era decodificado en una secuencia de puntos y de líneas a través de un barrido de esta superficie, realizado por un flujo de electrones a una determinada cadencia. El tubo de rayos catódicos de la cámara contenía esta placa fotosensible de selenio o silicio, según el modelo del *target*, que modificaba su estado al tomar contacto con la luz y producía una circulación interna de electrones. Desde su otro lado, esta placa era sometida al sistemático barrido secuenciado de electrones, punto por punto, línea por línea, que cubría de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo toda la superficie, produciendo una trama que variaba según la intensidad de la luz, es decir, a la correspondiente corriente interna provocada en el *target*. Esta información eléctrica de las variaciones de intensidad de la trama circulaba como información por un elemento conductor de metal.

El punto de llegada final era el tubo del monitor, o del televisor, en el que se producía aquel proceso de manera inversa. El haz de electrones impactaba sobre las paredes de la cara interior del tubo siguiendo la misma frecuencia que se había creado en la cámara. Ante el impacto del haz de electrones sobre la superficie opuesta del tubo recubierta de fósforo, los puntos se encendían con mayor o menor intensidad. Por ende se reconfiguraba aquella imagen original a través de un proceso muy complejo y sofisticado. Cualquier parámetro técnico que no funcionara de acuerdo a precisos ajustes y convenciones implicaba la distorsión o desaparición de esa información.

Este principio elemental era la base del funcionamiento de este medio de comunicación cuya posibilidad de representación constituyó una ruptura inédita en la historia de las artes visuales, equiparable quizás, al impacto de la creciente interconectividad entre ordenadores, a través de las redes, como base de comunicación. Esto tiene su causa primera en las características tecnológicas de estos sistemas. La televisión provocaba la ilusión de la imagen en movimiento pero de manera diversa a la del cine, era una imagen electrónica transmisible de manera simultánea a distancia. Por primera vez, el hombre en su historia de productor de imágenes podía contar de manera instantánea con una representación visual en el mismo momento en que la estaba produciendo. Ya no era la precisión de una imagen a 24 fotogramas por segundo, sino otra verdad en nuestro caso a 25 cuadros de 50 campos por segundo y a 625 líneas. Esta nueva verdad, además, era instantánea. Esta eclosión de lo simultáneo sería trascendental en la historia del audiovisual.

Algunos podrían homologar esta simultaneidad con el complicado proceso que se establece entre la retina y el cerebro, en algunas especies animales entre las cuales se encuentra el hombre, y en esa ilusión de creer que las cosas se ven en un supuesto momento presente tal cual son. Pero estamos hablando de máquinas diversas, aunque con efectos similares. En todo caso esta posibilidad del directo iba a provocar un fuerte impacto del medio en los procesos de comunicación masivos pues era una posibilidad absolutamente radical frente a la espera que requería toda imagen fotoquímica para poder ser consumida. Las características propias de esa imagen electrónica eran la especificidad que le confería otra marca a una imagen cuya percepción iba a ser diversa. Estábamos frente a una imagen formada por puntos la cual nunca está terminada en un instante de tiempo. Si bien por defecto de la vista se la percibe como un todo, en realidad eso no es más que una ilusión, pues la imagen no es real ni enteramente perceptible, ni siquiera en un momento. Es tan veloz el haz, y la sucesión de puntos, que conscientemente el hombre no llega a percibir un instante detenido, una fracción de segundo. Sólo existe una trama parcial de la pantalla constituida por puntos, algunos iluminados y otros no. Una vez más, la persistencia retiniana permitía nuevas alternativas de ilusión, placer, goce y alienación.

Hablamos de una imagen formada por una cantidad de cuadros, relacionados en su número con los ciclos por segundos de la corriente portadora, en nuestro caso, sometidos ya sea en la modificación del sistema PAL, de 25 cuadros por segundo, o del sistema de color NTSC, de 30 cuadros de barrido por segundo. A pesar de las asociaciones que se puedan hacer con el fotograma cinematográfico, tengamos en cuenta que este cuadro es pura simulación, un proceso que no existe al menos a través de un contacto directo epidérmico nervioso, aunque sí como efecto visual. Materialmente, fuera de su contexto electrónico, estamos refiriéndonos a un proceso de circulación eléctrica, constituido por diversos campos de barrido separados y entrelazados, cuyas líneas, pares e impares, se forman separada y sucesivamente. Esta imagen poco tiene que ver con la imagen fotoquímica, fotográfica o cinematográfica. Tanto en su génesis, formación, transmisión y exhibición. Estas diferencias fundan la especificidad de la imagen electrónica.

---

4 Cfr., McLUHAN, Marshall. La televisión: el gigante tímido. En: McLUHAN, *Comprender los medios de comunicación.* Barcelona: Paidós, 1996.

5 Cfr., Señales de video, audio, televisión y radio. En: *Televisión práctica y sistemas de video*. Op. Cit.

6 Cfr., GUBERN, Roman. El mundo de las ondas. En: capítulo Comunicación, técnica y sociedad. Op. Cit.

7 Cfr., LA FERLA, Jorge. Cine: hibridez de tecnologías y discursos. En este libro: capítulo 8. Escenas e hipertextos interactivos digitales.

Los condicionamientos que esta imagen provoca en los mecanismos perceptivos humanos son otro elemento a considerar como diferencia específica de lo electrónico televisivo. Su baja definición, el hecho de ser una imagen dinámica nunca acabada, y en constante formación, producen una situación de consumo diversa en los niveles de conciencia del espectador. Este proceso dinámico incluye como parte fundamental la transmisión misma de esta señal; es decir, un mensaje audiovisual que se funda en el proceso de su comunicación a distancia.

Hay toda una corriente teórica inaugurada principalmente por McLuhan en la que se afirma que el espectador no puede dedicarle la suficiente atención a una imagen lábil que provoca una ilusión de tercera dimensión cuya analogía con la realidad, si la comparamos con la brindada por la imagen fotoquímica, es escasa. Por otra parte, a un nivel no consciente, el consumo de esta imagen exige un trabajo muy intenso por parte del espectador para completar esa trama que está siempre incompleta. Aquí podríamos reciclar aquel término de paradoja, pero aplicado no a la fotografía, sino a la imagen televisiva por ser extremadamente diferentes los niveles de su significación. Se produce una separación en los parámetros de similitud con el modelo real. Esa supuesta denotación, muy relativa en este caso, se percibe a través de una lectura que requiere un trabajo muy intenso de percepción no consciente, que es apreciado por el televidente humano como el gran contacto con la realidad de esta imagen. Y como decía Marshall McLuhan, ese esfuerzo da placer.

Debido al hiperconsumo urbano esta imagen va creando un hábito que vuelve opacos sus irrelevantes defectos. En definitiva, se trata de diferencias que acaban por distanciar la imagen electrónica de su *analogon* para volverse en sí misma el valor de lo real. En este mundo de información globalizada, y luego de los memorables espectáculos televisivos del 11 de septiembre de 2001 en Nueva York, del 11 de marzo de 2004 en Madrid, la segunda guerra del Golfo Pérsico en Irak, los campeonatos mundiales de fútbol en Japón 2002 y en Alemania 2006, parecería cumplirse cada vez más el axioma de que lo que acontece existe porque pasa por la televisión. Lo que no está en la televisión, podría probablemente no existir. Aunque tal vez deberíamos dedicar un largo capítulo a la ausencia de imágenes televisivas y al index de las fotos de los torturados irakíes en la cárcel Abu Ghraib, a los secuestrados afganos en cautiverio en Guantánamo o los despojos del Tsunami en Asia.

A casi 80 años de su aparición, la televisión sigue siendo el medio masivo de comunicación preferido por las ingentes masas ciudadanas, particularmente las del mundo occidental. Este es un hecho un tanto soslayado por las corrientes críticas de los medios del siglo XX, dedicadas actualmente como mucho, al fenómeno de la eclosión digital. Algunos incluso luego de haberla satanizado pero desde un lugar de extrema atención por parte de destacados intelectuales y charlatanes de claustros y medios. Pero es un hecho que la televisión sigue siendo un objeto de estudio y de creación audiovisual válido, pero inasible por parte de todos los especialistas que se dedican con melancolía al cine o con pasión a lo nuevo, las mal llamadas nuevas tecnologías. En todo caso creemos que hoy más que nunca investigar, estudiar e intentar producir televisión, sigue siendo un tema crucial en el campo del audiovisual.

Tras el confuso patentamiento de la televisión en 1927 en los EE.UU. comienza una historia que asocia a Vladimir Zworykin con el invento de la cámara de televisión, particularmente con el iconoscopio de imagen. Y a su coterráneo, ruso, Philo T. Farnsworth, con el tubo orticón (*orthicon*), un nuevo tipo de tubo para la cámara de televisión cuyo nombre indicaba la relación lineal que produce el dispositivo entre la luz de entrada y la señal de salida, y que la televisión usó hasta fines de la segunda guerra mundial.[8]

En todo caso, aquellos inicios de la televisión fueron bastante confusos, síntomas de un estado de cosas que la marcarían durante toda su historia. Un investigador de un país del Este emigrado en los USA acusa a un colega de la misma nacionalidad de robarle el invento y de habérselo vendido a una mega empresa la cual rápidamente lo patenta. Tras un largo juicio, que sienta jurisprudencia en los USA, Philo T. Farnsworth recupera su dignidad, y derechos, pues la justicia termina fallando a su favor. Esas versiones de traiciones entre amigos compatriotas, y de delación al servicio de las grandes corporaciones que se apropian con exclusividad de un invento notable, es una historia conocida que difiere mucho del aura idealista de los inicios de la fotografía y del cine. La figura mítica de próceres como Daguerre, Edison, Lumière, Niepce, en la televisión ya no existen. Particularmente esa búsqueda incesante y mítica de inventores independientes que se apasionan por investigar sin fines utilitarios. El descubrimiento original realizado por Fansworth fue limitado en sus inmensas posibilidades a raíz de la avidez de la compañía RCA la que por todos

los medios intentó, a través de la justicia y de los buenos oficios de Zworykin, quedarse con la patente y la exclusividad de este nuevo invento. La historia de los procesadores electromecánicos de datos y el ordenador digital seguirían este mismo derrotero que la televisión. Recordemos que es durante los años veinte que se funda IBM la cual seguiría este derrotero poco inescrupuloso de dominio y poder mundial.

Pero en todo caso fue el 7 de septiembre de 1927 que Farnsworth logra enviar una imagen, desde una rudimentaria cámara a través de un cable, a un receptor que se encontraba en otra habitación. Hecho que podríamos citar como efeméride del nacimiento del medio. Y así fue que se comprobó rápidamente que el producto de este nuevo medio basado en la electricidad era de características más complejas que la radio: la señal contenía información visual, sonora, de sincronismo y era transmisible por aire. Se atribuye al inglés J.L. Baird, en 1928, la primera transmisión intercontinental televisiva desde Londres a Hartsdale, en New York. La transformación a ondas hertzianas implicaba extender *ad infinitum*. La definición escolar de la televisión ya funcionaba a pleno: *transmisión instantánea de imágenes y sonidos a distancia.*

La simultaneidad de este proceso de producción, transmisión y recepción, definía la situación de una información que existe en un instante y que era absolutamente imposible de fijar y repetir en el tiempo. Esa era la esencia de la televisión. El proceso de producción y transmisión simultánea de sonidos e imágenes en movimiento se producía sin ningún soporte de material virgen y sin posibilidades de almacenamiento. La imagen televisiva pura existía en la situación efímera de ese proceso instantáneo eléctrico de transmisión. Y el soporte fílmico garantizó, cuando fue posible, una mínima perdurabilidad de un medio que no podía almacenarse. Se filmaba la imagen de un monitor, o directamente una situación de piso, resultando este registro híbrido el único vestigio de archivo del inicio de la televisión. Esta paradoja es importante como concepto: el cine era el que volvía posible el almacenamiento de imágenes televisivas, que en verdad, al ser filmadas, ya perdían su especificidad y se convertían en un híbrido.

En todo el período previo a la Segunda Guerra Mundial se realizan distintas experiencias con la televisión que buscaban su lugar de producción y consumo. Son interesantes los experimentos de transmisiones pilotos a diferentes teatros en Los Ángeles. La gente compraba su derecho de admisión al espectáculo. Estas pruebas no prosperaron y terminaron al poco tiempo. El lugar de recepción, y el consiguiente negocio, estaba en otro lado.

Así fueron ocurriendo otras experiencias importantes. En 1931, J.L. Baird realiza la primera transmisión deportiva con varias cámaras. En 1936 se inician en Gran Bretaña las transmisiones televisivas como un servicio público en el ámbito de la BBC y durante los Juegos Olímpicos de Berlín en 1936, se realizaron transmisiones de las competencias hacia algunos centros pilotos de recepción. En este caso esta iniciativa oficial, proveniente del Estado totalitario nazi, anticipaba algunas características que dominarían el funcionamiento de las transmisiones televisivas, como sería el uso del evento deportivo como espectáculo de consenso masivo. De inteligentes perspectivas propagandísticas, el régimen nacional socialista desarrolla toda una serie de estrategias de desarrollo y manejo de la máquina de los medios, para entretenimiento, propaganda y control. Muchos relacionan el hecho de que en ese mismo año de 1936 al ingeniero Konrad Suze pone en funcionamiento el primer procesador digital de datos, el cual utilizaba una positivo fílmico como soporte principal de la perfoverificación.[9] A su vez IBM, a través de su filial Dehomag, brindaba el mayor apoyo y colaboración a Hitler para acelerar todos el sistema de estadísticas y censos, algo que resultaría muy útil en la ubicación de los judíos y de los gitanos. Paso inicial en el proceso de captura y exterminio.[10]

8 Cfr., GROB, Bernard. y HERNDON, Charles E. Op. Cit.

9 Cfr., MANOVICH, Lev. *The Language of New Media.* MIT Press, 2001, p. 25.

10 Cfr., BLACK, Edwin. *IBM y el holocausto*. Buenos Aires: Atlántida, 2001.

Alemania también siempre tuvo en claro la importancia del manejo de los medios audiovisuales y mantiene, hasta el día de hoy, una tarea coherente con el tema. A los eventos tradicionales auspiciados en ese momento por el nazismo, es decir, la promoción de la grandiosidad del espectáculo operístico, el cine de epopeya expresionista y la arenga radial, se sumó la visión pionera de las posibilidades de la televisión y de los ordenadores, desarrollándose así en los años treinta varios proyectos de vanguardia, casi todos ligados a la fábrica de armamentos o a la propaganda. Esta tradición es aún muy fuerte en la Alemania unificada del muevo milenio pero ya justificando esta búsqueda con ideas aparentemente más progresistas, dedicadas a los usos artísticos, dentro del marco de la Gran Unión Europea.[11]

En 1939 se instala el sistema de televisión en los USA, y luego de la Segunda Guerra Mundial, queda claro que la decisión ha sido comercialmente correcta. La televisión era un medio para ser recibido como la radio, es decir, consumido en los hogares del ciudadano raso. En la era del Plan Marshall, y del macartismo, todos los ciudadanos del hemisferio norte ya podían adquirir su propio aparato en el mercado de electrodomésticos, máquina clave para el entretenimiento de toda la familia en el seno del hogar. Las compañías fabricantes de electrodomésticos, todas ligadas a los canales de televisión vieron rápidamente crecer el negocio, y las ganancias, a partir de la venta de sus televisores. De ahí la necesidad de imponer la televisión para que la gente adquiriera su propio receptor. Era esta tecnología en sus particularidades la que permitía la transmisión simultánea de información desde una sola fuente, la que podía ser captada de manera individual, por muchos espectadores sin necesidad de estar juntos en único espacio. En el seno de una misma familia se volverían necesarios varios televisores para respetar la diversidad de elección de sus integrantes, cuando el menú de la programación ya fuese más variado.

En los países europeos occidentales, y los socialistas, el modelo iba a ser diferente pues en casi todos ellos la televisión se funda como organismo estatal variando según la estructura de cada país. Esto determinaría dentro de qué organismo público, supuestamente pertinente, iría a funcionar la televisión: la RAI en Italia, la BBC en Londres, el correo público en Alemania, las secretarías de información o los ministerios de comunicación según el país y según el gobierno, o régimen, que sufría cada país. Esta producción estatal subvencionaba su funcionamiento a través del pago de un impuesto, o canon especial, de acuerdo con el número de televisores que disponía cada hogar; en otros, era directamente el tesoro del Estado el que financiaba la televisión. En varios países europeos, por ejemplo Italia, este impuesto se mantiene vigente en una situación muy particular: son pocas las diferencias entre la televisión estatal y privada, algo que durante la era de un jefe de gobierno, de Silvio Berlusconi, se homologa como el patrón comercial y político de la televisión italiana, y que para él y la mayoría de los italianos no se planteó como un problema. Berlusconi resultaría al mismo tiempo dueño del emporio *Mediaset*, propietario de los canales 4, 5, y 6. A su vez, desde el gobierno, poseería el control de la RAI 1, 2 ,y 3. Como en el tradicional caso de las casas de ópera, se crearon en Italia cortes de profesionales del medio muy ligados al poder, y a todos los partidos políticos, que no supieron crear, salvo honrosas excepciones, una independencia ideológica o partidista del poder dominante. El calamitoso estado de la televisión europea, particularmente la española y la italiana, hablan del resultado de esas políticas, de la pasividad de la ciudadanía frente a la incipiente privatización salvaje que han formado una estructura perversa que sirve de base al sistema de poder que rige en este nuevo milenio.

En el caso de Argentina, la televisión se funda como un híbrido coherente con la ideología del Partido Justicialista, bajo cuya égida nació la primera emisora durante el primer gobierno del general Perón, en 1951, a partir de lo cual el canal estatal estaría al servicio de los gobiernos de turno. Hoy, bien avanzado el tercer milenio, todo sigue siendo igual. El mismo partido gobernante está frente al gobierno, con un canal 7 en estado calamitoso y en vías de extinción, manejado por ineptos en directa relación con el gobierno. Estos organismos dependientes de la Presidencia de la Nación, como es el caso también de la Secretaría de Cultura; el COMFER (Comité Federal de Radiodifusión), y el INCAA (Instituto Nacional de Cinematografía y Artes Audiovisuales), son testimonio de políticas culturales que brillan por la ausencia de coherencia y del saber hacer con las artes, la cultura y los medios. Un espejo articulado de la situación social y económica de la Argentina.

Cuando surgieron a fines de los años cincuenta y a principios de los años sesenta, los tres canales privados de televisión en Argentina estuvieron ligados en un primer momento a las tres grandes cadenas de televisión de los EE.UU. Es decir, que Canal 9, 11 y 13 dependían de ABC, CBS, y NBC.[12] Luego continuaron como empresas autónomas guiadas por empresarios de fuerte personalidad, y apellidos muy ligados al negocio de los medios: particularmente Goar Mestre y Alejandro Romay.

Durante la era menemista en la década del noventa, al depredarse sistemáticamente todos los bienes del Estado, la situación de la televisión argentina se condenó a una inevitable calamidad. Como fue el caso de todas las empresas públicas privatizadas. La ineficiente burocracia corporativa ligada al Estado y a los sindicatos fue reemplazada por empresas privadas que tercerizaron casi toda la producción de programas diferidos, manteniendo únicamente los programas informativos. El caso argentino es muy notorio también por la constante falta de políticas coherentes en el manejo de los medios de comunicación. Tras el retorno a la democracia en 1983, comenzó la confusa reprivatización de los canales siguiendo el modelo de los bienes patrimoniales del Estado. Esto se sumó a la eliminación sistemática de las frecuencias y emisoras oficiales de radio y televisión, regaladas en su mayoría a grupos financieros, y de poder, de dudoso origen. El caso de Colombia tampoco difiere en mucho al argentino, todos los canales de televisión están en manos de poderosos grupos económicos y Señal Colombia ocupa un lugar absolutamente marginal en las producciones, y en los gustos del público.

Durante la Segunda Guerra Mundial, una tendencia se convertiría en una constante para las potencias: gran parte de los dineros que se invertían en investigación sería destinado para la producción de armas, medicamentos y tecnologías de comunicación. Aquella guerra mundial de mediados del siglo XX sería el último espectáculo bélico difundido con preponderancia a través del cine, la radio y los medios gráficos. Luego de este reacomodamiento y de una cierta *impasse* en la expansión televisiva, empezó a estructurarse la era definitiva de la televisión alrededor de varios hechos: la aparición de la videograbación, la vehiculización de publicidad, la preponderancia de la facturación y la propaganda política del gobierno y los grupos de poder. La reactivación del aparato productivo en todo el hemisferio norte generó ciertos beneficios en las condiciones de los trabajadores y la población. Al aumentar el nivel de los salarios y el poder adquisitivo, las jornadas trabajo disminuyen y derivan en mayores tiempo de ocio, lo que implica estar más tiempo en la casa. La mujer ya podía volver a sus funciones establecidas, y no remuneradas, en el uso de su fuerza de trabajo ocupándose de las tareas hogareñas. Así fue que la televisión comenzó a ejercer una influencia mayor en esa opción de pasatiempo audiovisual dentro del hábitat familiar. Los *living*, los dormitorios, y hasta las cocinas, se verían invadidas por el aparato televisivo cuya presencia e influencia sería preponderante en relación con otras formas de entretenimiento y de información. Así es como en los momentos posteriores a 1945 y durante los años cincuenta, la televisión recicla los géneros que ya existían en la radio. Algunos la llamarían radio con imágenes. La transferencia de esos esquemas y estructuras se evidenció en las novelas, los informativos y los programas deportivos. El frenesí del directo alcanzaba momentos culminantes en el evento deportivo o cuando ocurrían noticias duras, catástrofes, guerras, golpes de Estado así como las noticias duras u otros eventos considerados importantes.

La cuestión quedaba planteada: la televisión, un invento y un aparato de amplias posibilidades creativas, limita mucho sus posibilidades al funcionar únicamente dentro de esquemas corporativos, públicos y comerciales. La televisión rápidamente se convertiría en la última mitad del siglo y en los inicios del milenio, en el medio de comunicación más importante y preferido por las masas.

2. La videograbación

A mediados de los años cincuenta, nació la videograbación. En un procedimiento conceptual y material cercano a la grabación magnética de sonido aparece el primer aparato que permite almacenar información televisiva.[13] El proceso

---

[11] Cfr., LA FERLA, Jorge. Las artes mediáticas interactivas corroen el alma. En: YOEL, Gerardo (comp.), *Pensar el cine 2. Cuerpo(s), temporalidad y nuevas tecnologías*. Buenos Aires: Manantial, 2004.

[12] Cfr., ULANOVSKY, Carlos., *et al. Estamos en el aire. Una historia de la televisión en la Argentina*. Buenos Aires: Planeta, 1999.

[13] Cfr., GROB, Bernard. y HERNDON, Charles E. Op. Cit., p. 325.

evidentemente era más complicado pues implicaba transferir a un soporte información visual y sonora, con el correspondiente sincronismo. Este aparato desvirtuaba la esencia ideológica y fundacional de la televisión: la simultaneidad. La posibilidad concreta de almacenar el mensaje televisivo iba a constituirse en un elemento clave de la producción y emisión de la televisión: la grabación y reproducción de imágenes y sonidos que circulan como información eléctrica, y de manera sincrónica, a partir del roce de una cinta con base de poliéster, y derivados de elementos ferrosos, sobre un cabezal magnético.

Este procedimiento iba a revolucionar la historia de la televisión pues desde su incorporación se dejaron de producir muchos programas en vivo, particularmente los géneros que no requerían mirada a cámara de los protagonistas, como las telenovelas, el teleteatro y algunos programas de entrevistas. A pesar de que ya era posible grabar un programa antes de su emisión al aire, se continuaría con el tradicional esquema de puesta en escena de piso que utilizaba varias cámaras simultáneas, eligiéndose desde un *switcher* la imagen resultante, manteniéndose el concepto de bloque como unidad de grabación, muchas veces marcado por la necesidad de la interrupción publicitaria.

Nada más alejado del concepto de puesta en escena cinematográfica, que considera la realización a partir del trabajo con una cámara. La idea de "toma" o la operatividad de un guión técnico articulan la estructura conceptual del film, es decir, la individualidad y la relación entre los elementos del sintagma fílmico. En la puesta en escena del estudio de televisión no existe tal cosa, no se piensa en un guión técnico, sino que se trata de una simple rutina de contenido sistematizada en su registro. En el proceso tampoco, pues la puesta de cámara y los encuadres son totalmente aleatorios y decididos *in situ*. Esta fórmula de trabajo se continúa hasta nuestros días y este esquema de piso, o en exteriores, marca principios con variables que siempre parten de esta forma; salvo grandes excepciones.

A partir de esta nueva forma de trabajo en que se grababa previamente todo el material, con la posibilidad de repetición o de calcular con un margen más holgado el tiempo exacto de la emisión, era necesario elegir, ordenar y darles duración a los diferentes fragmentos, para lo cual había que copiar el material de una máquina de videograbación a otra. Este iba a ser el embrión del *proceso de edición*; es decir, producir un montaje a partir de un *dub* electrónico, en una etapa posterior al registro de la imagen. Este proceso de edición se derivaría en el de posproducción. Esta operativa se haría más compleja en la medida que aparecieron aparatos muy sofisticados, pero cuyo concepto operativo era simple: intervenir electrónica o digitalmente sobre la señal, y modificar de esta manera, la imagen y el sonido.

3. La producción televisiva: programación y flujo

A principios de los años sesenta la televisión se fue perfilando hacia un modelo diferente de producción. Con la inclusión de tandas comerciales quedaba claro que la publicidad televisiva era mucho más eficaz que cualquier otra, fuera radial, callejera, gráfica. Este aspecto comercial se fue convirtiendo en el centro de toda la actividad en los países en que las emisoras eran empresas privadas. De esta manera, iban a producirse cambios sustanciales en toda la estructura de los canales. Las sociedades y gerencias de las emisoras comenzaron a desplazarse desde los fabricantes de televisores hacia nuevas estructuras societarias o gerenciales, con la influencia predominante de los anunciantes y los sectores que manejaban la venta de publicidad en televisión. Este rubro gestionaba el manejo de ganancias descomunales que se convirtieron en el parámetro preponderante del funcionamiento de la programación de la televisión, generando un circuito muy perverso, que hasta hoy rige el funcionamiento televisivo. El objetivo principal era producir una programación que captara la mayor cantidad de audiencia; este televidente era la presa privilegiada, es decir, un cliente potencial de los productos anunciados. A partir de esta política, cualquier otro parámetro para la producción de un programa que no fuera el *rating* sería secundario. Una buena audiencia es el factor definitivo para la realización y emisión al aire de un programa. Toda la estructura televisiva se iba a amoldar a esta ideología. Los programas se transformaron en el relleno del sustento principal de toda la programación televisiva, es decir, las publicidades.

Esta nueva situación, la posibilidad de grabar los programas, la efectiva venta de productos a través de la publicidad y la obsesiva búsqueda de un mayor *rating* fueron factores preponderantes para dejar esa imagen de radio que tenía la televisión en directo. Así se fue estableciendo una transición en la individualidad de los programas y en los parámetros de los géneros de pertenencia, los cuales, acabado su ciclo y en relación con el éxito obtenido, debían convertirse en nuevas propuestas, muy parecidas pero en apariencia diferentes de la anterior. La necesidad de captar una

mayor cantidad de público dentro de ciertas franjas horarias y la ampliación de las clásicas y determinadas clasificaciones del estatus social y nivel adquisitivo del espectador provocaron una constante recreación de los géneros alguna vez clásicos. Estos se fueron hibridizando y en sí mismos iban a contener diferentes rubros de la programación que antes se encontraban en un solo programa. En estas mezclas ya se volvía difícil identificar el género al que pertenecía el programa, y en algunos casos, se fue perdiendo la unidad del mismo. En estos momentos la televisión funciona casi exclusivamente bajo este modelo.

La experiencia concreta de consumo de un espectador, con un menú de decenas, y hasta centenas de canales de televisión públicos de aire y cable sin distinción de nacionalidad en un sintonizador, lleva a una exacerbación la idea de un magma televisivo indiscriminado.

La gente ya no ve programas, sino que mira televisión. Esto sigue siendo la característica principal del funcionamiento y la consiguiente recepción de la televisión en el nuevo milenio.

Ya no existe una elección definida por parte del espectador. El aparato es encendido en cualquier momento y, salvo algunas excepciones, la gente no sabe con anterioridad qué programas están emitiendo. Con la ayuda del control remoto se ha cambiado el hábito de consumo de la televisión pues se sigue un curso secuencial permanente a través de algo que ya no es más un *zapping* televisivo. Con la posibilidad de consumir una gran cantidad de canales a la vez, estamos haciendo un recorrido que varios denominan *surfing* televisivo, quizá una práctica homónima que podemos también asociar con la idea de navegación a través de las ofertas interactivas en la red. La brillante concepción de *flujo* televisivo, como lo define Raymond Williams[14] es una noción que marca la historia de los estudios de la televisión y define con propiedad este marasmo, dentro del cual ya nada es una simple experiencia.

Podríamos dedicarle todo un capítulo a la figura de Raymond Williams, pues junto con Marshall McLuhan, son los primeros pensadores que plantean otra visión de la televisión, ya desde inicios de los años setenta. Podríamos completar este trío seguramente con Vilém Flusser quien también expone un análisis profundo de las máquinas audiovisuales y sus usos. Estos pensadores proponen una forma de considerar los medios, articulando cuestiones filosóficas e ideológicas considerando la combinación de la ciencia, la tecnología y los usos de los aparatos audiovisuales. Y esto por supuesto con mucha anticipación a esos disparadores que fueron las guerras modernas contra el Islam, los tsunamis y los funerales papales del tercer milenio.[15]

La televisión en su conjunto, como máquina y medio audiovisual, y en su funcionamiento cultural, es un medio apasionante, y su estudio, un desafío de una complejidad extrema. Y no solamente como objeto teórico, sino como una propuesta de realización, en una deuda pendiente. Son pocos los lugares en el mundo que ofrecen estudios interesantes sobre la televisión. En Argentina, por ejemplo, no reconocemos ninguno. Curioso hecho frente a las tres decenas de escuelas de cine, o audiovisuales, que hay solamente en la ciudad de Buenos Aires. Esto también se relaciona con esta ecuación compleja, un medio deslumbrante y revolucionario, cuyos usos de poder y prácticas artísticas son lamentables.[16] En dos momentos de la historia, la transmisión planetaria a través del satélite y de la fibra óptica, se establecieron nuevos conductos del nuevo reacomodamiento empresarial del negocio internacional de las comunicaciones. Con la posibilidad de vehiculizar información televisiva a través de una banda ancha digital, aún no se han terminado de regular las transmisiones de contenidos debido a diferentes acomodamientos del mercado y las compañías. Es una realidad que desde hace tiempo se emite en el ámbito supranacional, beneficio que, por el momento, sólo es accesible para los

14 Cfr., *Technology and Cultural Form.* New York: Schocken, 1971. *Televisione. Tecnologia e forma culturale.* Editori Riuniti, Roma 2000.

15 Debo mencionar mi reconocimiento a pensadores de la talla de Edmond Cros, Jean-Louis Comolli, Philippe Dubois, Jean-Paul Fargier, Jane Feuer, Arlindo Machado, Emir Rodrígues Monegal y Lucia Santaella quienes han marcado un derrotero diverso en el pensamiento sobre los medios.

16 "En la televisión siempre se confunden el aspecto técnico, y el industrial, y el aspecto, diría yo, cultural. En el cine de ninguna manera. En televisión se mezcla todo. [...] La televisión es un arte que confunde y que todo el mundo acepta así en cierta medida". Jean-Luc Godard. El cine es arte. La televisión es cultura. En este libro: capítulo 5. El arte del video.

hogares que poseen una antena parabólica individual o tienen acceso a ciertos servicios de banda ancha. Esto obviamente es una consecuencia del ablandamiento de las legislaciones sobre los *trusts* de comunicación, que siguiendo el proceso de desregulación de la economía internacional han tolerado, y en algunos casos alentado, el establecimiento de grupos económicos y megacompañías que ejercen un monopolio casi total del mercado de las comunicaciones y las redes de información desde lugares confusos a nivel societario, financiero y nacional. A esto se suman todas las consecuencias previsibles relacionadas con el anunciado fin de la diversidad y la libre competencia. Los conflictos y separación del tempranero matrimonio entre AOL (América On Line) y Time Warner, la crisis en el marketing de *Disney*, hablan de un área aún confusa para delimitar en un control total, comercial e ideológico. En estos momentos las mayores inversiones se focalizan en patentar y efectivizar formas de encriptamiento que eviten la piratería de un sistema de distribución que desde hace mucho esta listo para funcionar. Otros, particularmente Microsoft, están dedicados únicamente al tema de la distribución aunque han fallado en sus intentos, hasta el momento, por generar contenidos audiovisuales. La aparición de dudosos conglomerados económicos diversificados hacia los medios de comunicación, habla de grupos de poder que ejercen sus funciones en el control de los medios con una programación de muy bajo nivel y que tienen totalmente cautivo el mercado de las transmisiones deportivas, musicales y contenidos de ficción.

Además de los efectos políticos y culturales de esta apropiación ilegitima, esta evolución ha provocado un fuerte reacomodamiento en el trabajo de los profesionales de la televisión.

Es notorio, por ejemplo, el recuerdo de los que han trabajado en la época del vivo y el directo que vivieron la evolución a la época de la grabación y la posterior mercantilización y parcelización de sus tareas. Casi todos testimoniaron sobre el placer de participar en el proceso de manufactura de un programa, y el sentimiento de pertenencia a un determinado canal. El frenesí de la emisión en vivo y en directo cambió por una exacerbación en el control y la vigilancia de sus empleados, la reducción de los costos de trabajo en la producción de un programa.

Así se fueron perdiendo estándares de calidad en los detalles de realización para producir de una manera uniforme, y poco interesante, productos que surgen de una producción en línea donde lo fundamental es mantener la audiencia siempre achicando al máximo el valor agregado de los productos. Los viejos profesionales de la televisión diferencian aquel momento del directo con el trabajo posterior en empresas televisivas fuertes como una época especial en la cual se trabajaba con mucha intensidad y con un espíritu corporativo con el que se sentían comprometidos e involucrados. Todos los cambios, que vinieron como parte de la derivación de las funciones dentro de una emisora y la flexibilización de los profesionales, respondían al traslado de una visión depredadora y lucrativa como única alternativa para la industria televisiva. Esto ha traído consecuencias muy claras para las emisoras, como es la destrucción de la capacidad de producción propia de programas, la desaparición de elencos estables de sus profesionales y la pérdida absoluta de cualquier parámetro de calidad. El resultado es una producción poco elaborada y en serie, cuyo objetivo es obtener el máximo de la audiencia con los menores costos posibles. Los productos de estas productoras "independientes" son un buen ejemplo de este estigma que padece con resignación y perverso goce, el ciudadano/televidente, tal como le ocurre en política.

Actualmente, en estas nuevas corporaciones multimediáticas, que manejan muchos canales y diversos medios, encontramos tecnócratas, algunos con formación de contadores, en áreas claves de la producción televisiva, que poco saben del buen hacer del medio, algunos hasta ocupan el cargo de directores de programación. No es casualidad que los canales fuesen reprivatizados al mismo tiempo que las empresas públicas de servicios en la década de los noventa. En definitiva, se ofreció al mejor postor la venta de un flujo vital para la población equivalentes a los servicios del gas, el agua y la electricidad. La única preocupación de estos empleados corporativos de los canales, que se destacan por su ignorancia sobre la televisión, es optimizar la relación control-inversión-costos, siendo el rubro ganancias el objetivo y la exigencia primordial de los componentes de estas nuevas sociedades. La fórmula es bastante simple en su vertiente logarítmica: a mayor lucro obtenido, menor inversión en la producción.

El gusto por trabajar en la confección de un producto de buena calidad, aun dentro de los parámetros comerciales y capitalistas, es considerado como un delirio, cada vez menos admitido. Muchos canales del mundo están en manos de corporaciones y personeros de confuso prontuario, los cuales intentan ofrecer una renovada imagen corporativa que oculta su verdadera ideología, en los que el mercantilismo impera en todo su sentido; algo explícito en toda la producción de los canales. La sectorización de todo

el trabajo de producción ha llevado a una pérdida muy grande de buenos profesionales. Se está eliminando así un lugar de creación interesante dentro de una máquina de producción que funciona de manera reiterativa y cada vez menos innovadora. El parámetro es la repetición frente al temor al fracaso de un programa y a la consiguiente pérdida de anunciantes.

Con las nuevas técnicas de transmisión a través de la fibra óptica y la antena parabólica, y con centenares de canales que llegan al sintonizador desde todo el planeta, cada emisora se plantea la necesidad imperativa de trabajar en su propia imagen por una cuestión acuciante de supervivencia, cuando no apropiarse de los canales de la competencia. En estos momentos ya no es posible pensar la imagen corporativa sólo como imagen de marca de una empresa televisiva, si no en el elemento clave de existencia de las emisoras frente a una sintonía saturada de opciones. Y esto será así hasta que todos los canales del mundo estén repartidos en un par de dueños. Y varios de estos a su vez, asociados. Hacia ese estado de cosas van los destinos de los medios masivos.

Recordemos que desde mediados de los años setenta, Sony invento la televisión de alta definición, en su origen electrónica, y que funciona con 1125 líneas de barrido, la cual fue lanzada con poco éxito al mercado japonés a fines del siglo XX. La transferencia del proyecto de la HDTV ha generado un mercado que se ha derivado a la producción cinematográfica. Esta imagen, que ya ni siquiera posee las proporciones de la pantalla tradicional, tampoco mantiene sus especificidades, por ejemplo la relación de los valores cromáticos, la pobre ilusión de tercera dimensión, la definición, entre otros. Esto significa una separación importante en relación con las características de la imagen televisiva clásica. Obviamente esto tiene su efecto en la percepción, pero en algo que es un híbrido del formato tradicional, que difícilmente se imponga en el mercado, al menos en la pobre periferia sur del mundo. Con respecto a la posibilidad de tener en la pantalla de la computadora personal imágenes televisivas, abren desde hace tiempo posibilidades muy interesantes. Esa homologación, TV-ordenador, técnicamente tardará en ofrecerse en el mercado en un solo aparato por cuestiones de comercialización y mercado. Con estos nuevos híbridos de consumo, que vienen con el valor agregado de las opciones de interactividad habrá que repensar la televisión sobre la base de otros parámetros. Esto sumado a las ofertas de navegación y de combinación con otras funciones de la computadora personal. A partir de esto, quizá habrá que reformular cuestiones referidas a la tecnología, los discursos, la recepción de la imagen, los textos y al diseño de mensajes para este nuevo soporte digital. Si bien muchos pensaron que internet iba a ser el soporte de la distribución de toda esta información, son en realidad las grandes corporaciones como Disney, Microsoft, Time-Warner Aol, Sony quienes más avanzan en este sentido, soñando con la creación de sus propios servicios monopólicos *on line* de información y venta de espectáculo.

Estimamos importante el análisis de la televisión en todos sus aspectos, pues es necesario conocer su funcionamiento para tocar las estructuras de una entidad que se ha convertido en factor predominante en la política y la cultura de estos últimos ochenta años. No es por nada que uno de los temas más censurados en la televisión es la misma televisión. Y en este nuevo milenio, en que ya está totalmente definido el cambio del estatuto de la categoría de ciudadanos por la de televidentes, se vuelve fundamental pensar la televisión. Por esto partimos de la base de conocer a fondo las tecnologías y los discursos televisivos para poder pensar y producir, alguna vez, programas de televisión diversos donde el trabajo de autor tenga alguna entrada.[17]

A pesar del panorama poco alentador con respecto al manejo de los canales de televisión en el ámbito mundial, seguimos pensando que es posible hacer una buena televisión pues consideramos

[17] "Para mí el cine es arte; la televisión es la cultura; la cultura no tiene nada que ver con el arte. La cultura es como la agricultura, que responde a necesidades." Jean-Luc Godard. *El arte del video.* Op. Cit.

posible investigar en los mecanismos para hacer propuestas de programas diversos a ese flujo uniforme desprovisto de marcas de puesta en escena. Diversas experiencias realizadas en la historia de la televisión nos demuestran que se pueden producir productos televisivos de buena calidad. La entelequia sobre las artes audiovisuales, en algún momento deberán concretizarse en propuestas para la televisión, al menos para los canales públicos. En todo caso, la televisión debe ser tema obligado de trabajo y práctica en toda carrera de artes y diseño visual.

4. Calidad y experimentación. Una cuestión de repertorio televisivo

La imagen electrónica es una imagen de síntesis.
Jean-Christophe Averty

La obra del francés Jean-Christopher Averty, realizador de televisión, es la gran referencia antológica sobre las posibilidades de creación dentro de la televisión. Tanto en emisiones en vivo y en directo como en programas diferidos, Averty sacudió durante toda su trayectoria las referidas convenciones del medio televisivo evitando la estructura clásica de puesta en escena de los programas en casi todos sus géneros. Fueron innumerables los recursos utilizados por este genial artista el cual siempre eludió las convenciones televisivas. Desde los reportajes, el género dramático de ficción, hasta los programas infantiles y las emisiones musicales, Averty fue el primero en incluir una serie de recursos que hicieron pensar en las amplias posibilidades creativas de la televisión, y la imagen electrónica. La ruptura de los espacios pseudo-realistas de piso a través de la construcción de un espacio televisivo fue una de sus marcas. En lugar del remanido decorado que simula un espacio tridimensional, Averty construía un espacio televisivo inédito para la época. Este hábitat escénico, en sí mismo una propuesta conceptual, jugaba como un espacio inmersivo el cual no sólo evitaba los decorados pseudo-realistas en serie, sino que pensaba un recurso de puesta en escena que recién se reformuló muchas décadas después a través de las propuestas experimentales de las videoinstalaciones y los espacios inmersivos interactivos.[18] Las tempranas manipulaciones de efectos electrónicos, la partición de pantalla, el uso de fundidos, la incrustación de fondos a través del luma o del *chromakey*, no eran insípidas coberturas visuales, sino propuestas de composición de un cuadro televisivo complejo a través de su esencia, lo electrónico, constituido en la base de la estructura expresiva en cada uno de los géneros. A partir de la superposición de imágenes, el uso de tipografías en cuadro, y el armado de complejas animaciones, Averty demostraba a través de la manipulación electrónica que era posible la ruptura de las elementales relaciones espacio-temporales que hasta hoy mantiene la televisión. La puesta en escena de un programa de televisión implicaba un largo proceso de concepción y realización que en el caso de Averty fueron renovando una serie de géneros y descubriendo otros, como por ejemplo el musical o la puesta en escena de televisión de una obra teatral, testimonios brillantes de una nueva manera de hacer televisión. La inclusión de efectos electrónicos propios de la televisión respondía a una búsqueda expresiva, recuperando procedimientos artesanales, algunos utilizados de manera pionera por Georges Méliès en sus películas.

Averty desde inicios de los años sesenta rompió las convenciones de la anquilosada imagen televisiva produciendo nuevos híbridos de los géneros televisivos: las transmisiones de variedades y de teatro, las emisiones sobre arte, o en musicales con cantantes, antecedentes de lo que luego sería el video clip. Quizá Averty fue el único realizador de planta, que desde la misma televisión quiso, y logró, por momentos y mientras se lo permitieron, desarrollar un trabajo artístico de creación televisiva que hoy reviste un carácter antologíco. Averty se adelantó de una manera muy simbólica a los pioneros del video arte, particularmente a todo el movimiento gestado por Nam June Paik. Es llamativa la falta de mención, y la poca investigación, por parte de los estudiosos del arte electrónico, de las relaciones entre Averty y el video arte. Esto obviamente no es casual. A pesar de su marginalidad, estudiosos del video experimental han limitado el objeto de estudio a un coto cerrado, en este caso muy incómodo. Hubo alguien, que desde la misma televisión, el enemigo principal de los artistas electrónicos del video, hizo un trabajo de experimentación con la imagen electrónica que se adelantó a todos los próceres del medio, los cuales recién a mediados de los años sesenta pudieron tener acceso a los primeros equipamientos portátiles de video. Conocer y estudiar los trabajos de Jean-Christophe Averty es una tarea fundamental, y de obligada referencia, en toda actividad que tenga que ver con la televisión de calidad. La obra de Anne-Marie Duguet es un camino para estudiar tan importante figura de la historia de la televisión.[19]

Encontramos un caso similar e impactante también en los USA con la obra de Ernie Kovacs, y particularmente en la serie *Kovacs Unlimited*, USA, 1952-1954, programas también dignos de mención y estudio. El trabajo de Kovacs produce una ruptura

notable en los aspectos formales, e intocables, de la realización televisiva. Sus programas son importantes de considerar por su fundamental innovación en el rubro del trabajo en el piso, por el manejo del humor visual, por la puesta en escena sonora no referencial y el juego metareferencial sobre la misma televisión. Kovacs desarrolló todo un arte de la construcción del *gag* televisivo, en la estructura de los programas, y en ese trabajo irónico sobre la televisión en *sketches* antológicos productos de *scripts* de alta calidad de escritura.

Estos dos casos, Averty y Kovacs, fueron excepciones pioneras puesto que lograron construir una obra de autor, algo que hoy aparece como prácticamente imposible, dentro de la estructura y la grilla de los programas de la televisión. Así, todo un conjunto de programas producidos por la televisión inglesa, series como *Gwen Dibley's Flying Circus, Monty Python*,[20] *The Benny Hill show*,[21] *Max Headroom*,[22] o por sólo citar gran parte de la obra de Peter Watkins,[23] se convertirían en ejemplos de un alto nivel de realización y propuestas basadas en la construcción de programas, a veces con rodaje en fílmico, reivindicando un trabajo original de realización. Es decir, de propuestas televisivas con marcas de puesta en escena, alejada de los modelos de televisión tradicionales, e incluso, infiriendo siempre una ironía deconstructiva sobre los mismos mecanismos de la televisión. Estas producciones, considerando el estado general de la televisión, fueron generadas en el interior de productoras y canales públicos.

La BBC inglesa, a pesar del sistema político que la genera y la sostiene, se fundó sobre ciertas bases institucionales y corporativas, que la convierten en un caso de referencia pues marca diferencias indiscutibles con sus pares europeos. Si consideramos la calidad de sus programas y su difícil independencia con el poder político de turno, y las megacorporaciones que manejan los medios masivos, es un caso aparte de referencia a nivel mundial. Este sistema mixto creado en 1954 por el *Television Act*, cuando se crea junto a la BBC, la *Independent Television Authority*, y luego la *Independent Broadcasting Authority*, permitieron ciertos resquicios interesantes en la programación de otro caso de estudio como es el Channel 4.[24] Incluso ya con propuestas más radicales como ocurrió con la obra de ciertos artistas. Desde David Larcher y Peter Greenaway a Raúl Ruiz, hasta desconocidos productores independientes, todos tuvieron la oportunidad de producir programas memorables para la historia de la televisión mundial, incluso muchos de ellos son considerados parte de la historia del video experimental, Algo paradójico por cierto. Por ejemplo es de cita obligada la serie *A Tv Dante*, de Tom Phillips y Peter Greenaway, Inglaterra, 1989, pues marca la historia de la televisión, por su propuesta formal de trabajo con las textura y composición de un nuevo espacio televisivo electrónico y digital. Y se constituye en una de las pistas en el camino experimental que desarrollaría posteriormente Peter Greenaway en su misma obra cinematográfica. *Not Mozart o M is for Man, Music and Mozart*, Inglaterra,1991; así como *Los Muertos del Sena*, Inglaterra, 1988, forman parte de propuestas de alta calidad realizadas por el autor inglés para la televisión, donde experimenta con todos los elementos posibles de la composición electrónica audiovisual, e inaugura un nuevo género experimental particular. Algo único y solamente posible en este marco especial de la BBC, del cual arrepentidos políticos de todo el espectro político intentaron desarmar, desde Margaret Tatcher hasta Tony Blair. Algo similar ocurrió en Francia con la ORTF (Organización de la Radio y la Televisión Francesa), con las radicales propuestas del INA (Instituto Nacional del Audiovisual), y el Canal Arte, el canal franco alemán, cuna de artistas y realizadores en sus tiempos de esplendor. Los que no desaparecieron, responden lánguidamente a los ideales que los crearon.

La situación actual, en esta primera década del milenio, demuestra que cada vez hay más producciones fuera de

---

18 Cfr., HERNÁNDEZ GARCÍA, Iliana. Espacios electrónicos interactivos. En este libro: capítulo 8. Escenas e hipertextos interactivos digitales

19 Cfr., DUGUET, Anne-Marie. La creación electrónica según Jean-Christophe Averty. En este libro: capítulo 4. Televisión.

20 Creado por Graham Chapman, John Cleese, Eric Idle. TV-Series, Inglaterra, 1969-1974.

21 Creado por David Bell, Benny Hill. TV-Series, Keith Beckett, Inglaterra, 1969-1989 (60 min/58 episodios). (1970-1971) (3 episodes) / Color (1969-1970 and 1971-1989).

22 Max Headroom, Francis Delia y Janet Greek. Guión de Howard Brookner y David G.B. Brown. Inglaterra, 1987; The Max Headroom Show, Inglaterra, 1985; Max Headroom: 20 Minutes Into the Future, Inglaterra, 1987; The Original Max Talking Headroom Show, Inglaterra, 1987.

23 Es antológica la producción: *The War Game* de Peter Watkins. Inglaterra, 1965. Además de un hito de este artista en la historia de la televisión: *La Commune* de_Peter Watkins. Paris, 1871. Guión de Agathe Bluysen y Peter Watkins, 345´, Francia, 2000.

24 Cfr., MENDUNI, Enrico. En: *Televisione. Tecnologia e forma culturale*. Op. Cit., p. 8.

la máquina corporativa de la televisión. Aunque existen programas independientes con propuestas interesantes. Hacemos esta distinción, entre una obra genuinamente independiente, y la reivindicación de un concepto de puesta en escena que plantee cuestiones de diversidad en el manejo de elementos que hacen a la realización de un programa producido fuera de la televisión, con marcas de autor diversas al uniforme flujo televisivo.

El caso de Nam June Paik sigue siendo sintomático. Por un lado, está toda su monumental obra videográfica, la cual obviamente se nutre y establece múltiples contactos y relaciones de ruptura del el ámbito televisivo. Pero Paik también produce genuinos productos para la televisión únicos en la historia de la televisión. Son obras de referencia que marcan la historia del medio: *Buenos Días Mr. Orwell.* USA, 1984; *Bye Bye Kipling.* USA, 1986; y *Wrap around the World*, USA, 1988. A diferencia de los programas enlatados producidos por la televisión inglesa que citábamos anteriormente, en algo que fue una producción de video para la televisión acá ya estamos hablando de pura televisión, si vale el eufemismo.* Estas obras existieron en su momento como una hora de transmisión en vivo y en directo vía satélite, en las que Paik ironizaba interviniendo de manera brillante en ese género tan uniformizado como son las emisiones en directo vía satélite. Desde un *switcher* master, se mezclaron y manipularon en simultáneo las emisiones que en ese momento, y en vivo, provenían especialmente para el evento desde diversos lugares en el mundo. Esta experiencia fue única por el tipo de emisión y por la estética que se imprimió en la mezcla simultánea y la combinación experimental de las distintas transmisiones. Trabajos emblemáticos si los hay por constituirse en las únicas experiencias recordables en su tipo en la historia de la televisión. Una propuesta de trabajo creativo sobre la base de la instantaneidad de una emisión vía satélite. La dimensión del *switcher* como elemento central en esta recepción, mezcla y emisión de imágenes televisivas se constituyó en una de las máquinas de la intervención artística. La ironía y los comentarios sobre la televisión son notables en una emisión que se estructura en apariencia sobre el formato del programa ómnibus sobre cuyos códigos, y lugares comunes, Paik interviene reconstituyendo un concepto de espectáculo musical televisivo y los contactos a distancia como una nueva forma de arte. Hace varias décadas Paik se refería a la TV como la concreción de una discoteca global. En esta *disco global* está incluida la posibilidad planetaria de conexión en vivo, es decir una puesta en escena pionera de lo planetario de manera pionera, con una fuerza conceptual inédita. Precisamente de la que hoy carecen todas las teorías prácticas artísticas telemáticas globalizadas a través de las redes o eventos en vivo. Algo curioso, esta ausencia de concepto, considerando la independencia y posibilidades que otorga tener acceso a un servidor propio.

Arlindo Machado agrupa analíticamente trabajos que considera de un nivel superlativo en algo que podría ser un gran repertorio notable de la televisión, donde menciona los treinta programas más importantes de la televisión.[25] Muchas son experiencias de realizadores que fueron generando obras para la televisión y consiguieron un lugar independiente dentro de los canales y emisiones ordinarias de la televisión. Por eso, la videograbación trajo también consecuencias importantes en esa posibilidad de generar material para ser emitido por los canales de televisión. Esta distinción que hace Machado se refiere a programas de altísimo nivel, algunos de los cuales mencionamos en este trabajo. Casos superlativos, aunque son pocos de los realizados dentro de los esquemas de producción de la televisión.

La reducción del vivo y el directo que comenzó en el siglo pasado, fue acompañada por una desviación del producto televisivo enlatado, en sus vertientes de ficción y documental. En casi todo el mundo, casi toda la producción argumental con actores es realizada fuera de la estructura de los canales de televisión. Así fue que tras las privatizaciones de los entes públicos, particularmente en Europa y América Latina, la mayor parte de los canales redujeron sus planteles estables de trabajo, manteniendo estructuras propias muy pequeñas. También se encareció sideralmente el tiempo televisivo al ser el negocio publicitario el mayor sustento de las empresas. Los programas se convirtieron en el soporte, relleno y excusa de los espacios que generaban las publicidades. Era claro que la televisión ya no trabaja para producir programas sino para generar audiencias. Esta situación que domina prácticamente toda la programación importante en este tercer milenio en todo el mundo, es otro elemento que coarta las posibilidades de trabajo creativo con el medio. La aparición de autores televisivos y la producción de programas que no tengan como único objetivo la obtención de un *rating* masivo e indiscriminado es ya una rareza. La venta de propaganda política y publicidad comercial ven en el espectador un cliente. Una programación compleja, diversa y elaborada a esta altura es una utopía subversiva dentro de los parámetros políticos o comerciales.

Recordemos, que aún para muchos claustros, escuelas audiovisuales y empresas la televisión no constituye un

fenómeno cultural digno de estudio apto para ciertos ámbitos académicos o escuelas de cine. Esto tiene su correlato en la ausencia en muchos países de una oferta para estudiar televisión como tal. En algunos espacios interesantes de los USA, se mantiene, por ejemplo, una tradición de análisis y estudio de la televisión que se han traducido en estupendas obras teóricas.[26]

Nos resulta claro que hablar de televisión de calidad implica también considerar programas o emisiones generadas por la televisión comercial, destacados por su estética o estructura, que se agregan a las producciones independientes y lo experimental extratelevisivo. Así, dentro de la televisión clásica, y bajo las formas del serial y de los informativos, por ejemplo, ha habido algunas experiencias muy importantes. El gran ejemplo fundacional sigue siendo aquel de la ORTF, ya fenecido pero que marcó toda una época en la producción y difusión de una televisión de calidad, incluyendo la formación de artistas y técnicos propios en sus dependencias. También es digno de mención el antológico INA, cuna de realizadores de cine, televisión y video independientes. Actualmente, y como una excepción, se puede citar el interesante proyecto del canal franco-alemán *Arte* el cual está perdiendo su ímpetu y diversidad que lo vieron nacer. Pero evidentemente fueron todos proyectos públicos nacidos dentro del llamado estado protector, algo que se ha convertido en un eufemismo, incluso en Europa.

Por esto es que en la historia de la televisión pública y comercial de productos televisivos manufacturados, ha habido excepciones que han intentado un derrotero diferente con la producción de programas de alta calidad, en su forma y contenido, dentro y fuera de las estructuras televisivas clásicas. Estas experiencias de programas de calidad vieron en la televisión un lugar interesante para producir mensajes reivindicando sus propias posibilidades creativas y funcionales. Si bien estas experiencias han sido minoritarias, representan un elemento importante para considerar y analizar en la actual coyuntura, signada por el franco deterioro en las reglas del negocio televisivo, y el desarrollo de una producción aparentemente independiente pero estrechamente ligada a las empresas o canales de televisión. La mayoría de estos casos forman parte de experiencias que fueron independientes y alternativas dentro de la televisión. La continuidad de las mismas nunca estuvo garantizada pues siempre se trató de obras pensadas para un número limitado de emisiones, cuando no de una sola emisión. Por esto hicimos a referencia a programas que se produjeron dentro de la estructura de televisión pública los cuales recordamos por plantear una puesta en escena diferente y original en el marco de los mismos canales de televisión. En la televisión de los USA se han dado algunos casos, que fueron estudiados por numerosos críticos, y que varios denominaron en su momento *televisión de calidad*. Estas experiencias en producciones atípicas producidas fuera del sistema televisivo tradicional, se acompañan con otras genuinamente generadas dentro de la máquina televisiva. Los citados casos de Averty y Kovacs son parte de esta última categoría, mientras que la obra para televisión de Nam June Paik formaría parte de la primera. Es así que tomamos como referencia algunas obras que consideramos han marcado la historia de la televisión pública.

También deberemos estudiar algunas experiencias de emisoras que fueron fundadas con la intención de generar producciones televisivas de carácter cultural. Esa utopía de las emisoras independientes de televisión está ahora más que nunca cuestionada por un mercado salvaje en el cual todo canal es adquirible y por las políticas estatales que no protegen la existencia de estas propuestas de crear un espacio alternativo en el ancho de banda de las frecuencias. El espíritu de algunas primeras emisiones

---

* Ver en este capítulo *La televisión pura* de Jean Paul Fargier.

25 Cfr., MACHADO, Arlindo. *A Televisao Levada a Sèrio*. San Pablo: SENAC, 2000. Trad. Cast.: La televisión tomada en serio. En: *El paisaje mediático. Sobre el desafío de las poéticas tecnológicas*. Buenos Aires: Libros del Rojas, 2002.

26 Algunas obras dignas de mención son: *Television as a Cultural Form: Implications for Research* de Horace M. Newcomb y Paul M.Hirsch. Quarterly Review of Film Studies, 1983; *Television. The Critical View*, editado por Horace Newcomb. Oxford University Press, USA, 1982; *Television Criticism. Approaches and Applications*, editado por L. Berg y L. Wenner, Longman. USA, 1991.

del canal City TV de Toronto, aquel original Canal Plus francés que ya está convertido en una emisora estándar, o actualmente PBS en los USA, el Canal Arte franco-alemán son algunos ejemplos interesantes de televisoras públicas independientes con producciones de altísimo nivel. Consideramos los casos de TV Cultura, de San Pablo y el del Channel Four, de Inglaterra ejemplares por el amplio criterio y la calidad con que es manejada la programación.

Frente a la digitalización de los canales y a las anunciadas propuestas de cibertelevisión, y experiencias del género, aún habrá que esperar cuál será el lugar y el *target* del negocio para que se establezcan los parámetros de consumo masivos. No será a través de las redes actuales, más allá de problemas de peso en la transmisión de imágenes y sonidos, pues se deben todavía determinar las maneras de controlar el acceso a las emisiones, el tipo de receptor, la vehiculización de las publicidades y los aranceles para que se pueda vislumbrar el funcionamiento de una futura televisión en redes interactivas digitales. Por el momento es una incógnita, no en el ámbito técnico, sino por la manera en que se establecerán los parámetros de comercio de este nuevo medio resultante de la hibridez de la televisión, las redes y el ordenador. Parecería que la única interactividad pensada serían las opciones de protección y elección de productos, como de hecho se ven en las ofertas *Pay per view* a través de algunas ofertas de redes corporativas.

En todo caso, es importante resaltar la eterna paradoja de la constante degradación de la programación televisiva, comercial y pública, y su correlato en los masivos niveles de audiencia de uno de los medios más fascinantes que ha inventado el hombre. Frente a esto, sigue siendo importante estudiar la historia del medio y reivindicar todas las posibilidades que brinda ese aparato maravilloso electrónico de captación y transmisión simultánea de imágenes con el cual se pueden lograr obras de alto nivel artístico, si existieran más centros independientes de investigación y producción de televisión de estudio, y sobre todo emisoras mixtas independientes. Retomar el trabajo en estudio, y la puesta en escena con varias cámaras con *switcher* en directo, o con secuencias fijas en diferido, es una práctica insoslayable por la que todo realizador audiovisual debe pasar. Primero aprendiendo, luego generando proyectos. De esto, y de la utopía que existan leyes que modifiquen completamente el sistema privado *pro-trust* de radiodifusión, son aún cuestiones utópicas pero no imposibles que podrán cambiar esta historia, que en los casos de Argentina, Colombia e Italia, ha llegado a límites insospechados de bajeza, manipulación y corrupción, transformando a un medio tan noble en un elemento de alienación política e ideológica de la población televidente. Por eso estudiar el medio y producir proyectos televisivos es para nosotros parte importante de estos procesos de diseño visual. La televisión sigue siendo una materia, y una práctica insoslayable, hoy más que nunca.

TV:
la transparencia perdida*

Umberto Eco

La NeoTv

Erase una vez la *Paleotelevisión*, que se hacía en Roma o en Milán, para todos los espectadores, y que hablaba de inauguraciones presididas por ministros y procuraba que el público aprendiera sólo cosas inocentes, aun a costa de decir mentiras. Ahora, con la multiplicación de cadenas, con la privatización, con el advenimiento de nuevas maravillas electrónicas, estamos viviendo la época de la *Neotelevisión*. De la PaleoTv podía hacerse un pequeño diccionario con los nombres de los protagonistas y los títulos de las emisiones. Con la NeoTv esto sería imposible, no sólo porque los personajes y las rúbricas son infinitos, no sólo porque nadie alcanza ya a recordarlos y reconocerlos, sino también porque el mismo personaje desempeña hoy diversos papeles según hable en las pantallas estatales o privadas. Ya se han realizado estudios sobre las características de la NeoTv (por ejemplo, la reciente investigación sobre programas de entretenimientos, llevada a cabo por cuenta de la comisión parlamentaria de vigilancia, por un grupo de investigadores de la Universidad de Bolonia). El discurso que sigue no quiere ser un resumen de esta o de otras investigaciones importantes, pero tiene en cuenta el nuevo panorama que estos trabajos han descubierto.

* Tomado de: *El medio es el diseño. Sobre la problemática del diseño y su relación con los medios de comunicación.* 3° ed. Buenos Aires: Eudeba/Libros del Rojas, 2000.

La característica principal de la NeoTV es que cada vez habla menos (como hacía o fingía hacer la PaleoTv) del mundo exterior. Habla de sí misma y del contacto que está estableciendo con el público. Poco importa qué diga o de qué hable (porque el público, con el telemando, decide cuándo dejarla hablar y cuándo pasar a otro canal). Para sobrevivir a ese poder de conmutación, trata entonces de retener al espectador diciéndole: "Estoy aquí, yo soy yo y yo soy tú". La máxima noticia que ofrece la NeoTv, ya hable de misiles o de Stan Laurel que hace caer un armario, es esta: "Te anuncio, oh maravilla, que me estás viendo; si no lo crees, pruébalo, marca este número, llámame y te responderé".

Después de tantas dudas, al fin algo seguro: la Neotelevisión existe. Es verdadera porque es ciertamente una invención televisiva.

Información y ficción

Hay una dicotomía fundamental a la que recurren de modo tradicional (y no del todo erróneo) tanto el sentido común como muchas teorías de la comunicación para definir lo real. A la luz de esta dicotomía, los programas televisivos pueden dividirse, y se dividen en la opinión común, en dos grandes categorías:

1) *Programas de información*, en los que la televisión ofrece enunciados acerca de hechos que se verifican independientemente de ella. Puede hacerlo de forma oral, a través de tomas en directo o en diferido, o de reconstrucciones filmadas o en estudio. Los acontecimientos pueden ser políticos, de crónicas de sucesos, deportivos o culturales. En cada uno de estos casos, el público espera que la televisión cumpla con su deber: a) diciendo la *verdad*, b) diciéndola según sus criterios de *importancia y de proporción*, c) separando la *información* de los *comentarios*. Con respecto a decir la verdad, sin entrar en disquisiciones filosóficas, diremos que el sentido común reconoce como verdadero un enunciado cuando, a la luz de otros métodos de control o de enunciados procedentes de fuentes alternativas veraces, se confirma que corresponde a un estado de hecho (cuando el telediario dice que ha nevado en Turín, dice la verdad si el hecho es confirmado por la oficina meteorológica). Se protesta si lo que la televisión dice no corresponde a los hechos. Este criterio es también válido en aquellos casos en que la TV refiere, en resumen o por entrevista, opiniones ajenas (sean de un político, de un crítico literario o de un comentarista deportivo): la televisión no se juzga por la veracidad de cuanto dice el entrevistado, sino por el hecho de que éste sea realmente quien corresponde al nombre y a la función que le son atribuidos y de que sus declaraciones no sean resumidas o mutiladas para hacerle decir algo que él (con datos en la mano) no ha dicho.

Los criterios de proporción y de importancia son más vagos que los de veracidad. De cualquier modo, se acusa a la televisión cuando se cree que privilegia ciertas noticias en detrimento de otras, o que omite quizás otras consideradas importantes, o que sólo refiere algunas opiniones excluyendo otras.

En lo que respecta a la diferencia entre información y comentario, también se considera intuitiva, aun cuando se sabe que ciertas modalidades de selección y montaje de las noticias pueden constituir un comentario implícito. En cualquier caso, se cree disponer de parámetros (de diversa irrebatibilidad) para determinar cuándo la televisión informa "correctamente".

2) *Programas de fantasía o de ficción*, habitualmente denominados espectáculos (dramas, comedias, óperas, películas, telefilms). En tales casos, el espectador pone en ejecución por consenso eso que se llama suspensión de la incredulidad y acepta "por juego" tomar por cierto y dicho "seriamente" aquello que es en cambio efecto de construcción fantástica. Se juzga aberrante el comportamiento de quien toma la ficción por realidad (escribiendo incluso misivas insultantes al actor que personifica al "malo"). Sin embargo, se admite también que los programas de ficción vehiculan una verdad de forma *parabólica* (entendiendo por esto la afirmación de principios morales, religiosos, políticos). Se sabe que esta verdad parabólica no puede estar sujeta a censura, por lo menos no del mismo modo que la verdad de la información. A lo sumo, se puede criticar (aportando algunas bases "objetivas" de documentación) el hecho de que la Tv haya insistido en presentar programas de ficción que acentuaban unilateralmente una particular verdad parabólica (por ejemplo, proyectando películas sobre los inconvenientes del divorcio cuando era inminente un *referéndum* sobre el tema).

En todo caso, en lo que se refiere a los programas informativos, se cree posible lograr una valoración aceptable intersubjetivamente respecto de la concordancia entre noticia y hechos; mientras que se discute subjetivamente la verdad parabólica de los programas de ficción y se intenta al máximo lograr una valoración aceptable intersubjetivamente respecto de la ecuanimidad con que son proporcionalmente presentadas verdades parabólicas en conflicto.

La diferencia entre estos dos tipos de programas se refleja en los modos en que los órganos de control parlamentario, la prensa o los partidos políticos promueven censuras a la televisión. Una violación de los criterios de veracidad en los programas de información da lugar a interpelaciones parlamentarias y artículos o editoriales de primera plana. Una violación (considerada siempre opinable) de los criterios de ecuanimidad en los programas de ficción provoca artículos en tercera página o en la sección televisiva.

En realidad, rige la opinión generalizada (que se traduce en comportamientos políticos y culturales) de que los programas informativos poseen relevancia *política*, mientras que los de ficción sólo tienen importancia *cultural*, y como tales *no* son de competencia del político. En efecto, se justifica que un parlamentario, comunicados de ANSA en mano, intervenga para criticar una transmisión del telediario juzgada facciosa o incompleta, pero no su intervención, obras de Adorno en mano, para criticar un espectáculo televisivo como apología de costumbres burguesas.

Esta diferencia se refleja también en la legislación democrática, que persigue las falsedades en acto público pero no los delitos de opinión.

No se trata aquí de criticar esta distinción o de invocar nuevos criterios (antes bien se desanimaría una forma de control político que se ejercitase sobre las ideologías implícitas en los programas de ficción). No obstante, se quiere señalar una dicotomía arraigada en la cultura, en las leyes y en las costumbres.

Mirar a la cámara

Sin embargo, esta dicotomía ha sido neutralizada desde los comienzos de la televisión por un fenómeno que podía comprobarse tanto en los programas informativos como en los de ficción (en particular en aquellos de carácter cómico, como los espectáculos de revista). El fenómeno tiene relación con la oposición entre *quien habla mirando a la cámara y quien habla sin mirar a la cámara.*

De ordinario, en la televisión, quien habla mirando a la cámara se representa a sí mismo (el locutor televisivo, el cómico que recita un monólogo, el presentador de una transmisión de variedades o de un concurso), mientras que quien lo hace sin mirar a la cámara representa a otro (el actor que interpreta un personaje ficticio). La contraposición es grosera, porque puede haber soluciones de dirección por las que el actor de un drama mira a la cámara, y existen debates políticos y culturales cuyos participantes hablan sin mirar a la cámara. Sin embargo, la contraposición nos parece válida desde este punto de vista: quienes no miran a la cámara hacen algo que se considera (o se finge considerar) que harían también si la televisión no estuviese allí, mientras que quien habla mirando a la cámara subraya el hecho de que allí está la televisión y de que su discurso se produce justamente porque allí está la televisión.

En este sentido, no miran a la cámara los protagonistas reales de un hecho de crónica tomado por las cámaras mientras el hecho sucede; no miran a la cámara los participantes en un debate, porque la televisión los "representa" empeñados en una discusión que podría suceder también en otro lugar; no mira a la cámara el actor, porque quiere crear precisamente la ilusión de realidad, como si lo que hace formase parte de la vida real extratelevisiva (o extrateatral o extracinematográfica).

En este sentido, se atenúan las diferencias entre información y espectáculo, porque la discusión no sólo se produce como espectáculo (y trata de crear una ilusión de realidad), sino que también el director, que recoge un acontecimiento del que quiere mostrar la espontaneidad, se preocupa de que sus protagonistas no se den cuenta o muestren no darse cuenta de la presencia de las cámaras, pidiéndoles que no miren (no hagan señas) hacia estas. En este caso, se produce un fenómeno curioso: la televisión quiere, aparentemente, desaparecer en tanto que sujeto del acto de enunciación, pero sin engañar con esto al público que sabe que la televisión está presente y es consciente de que eso que ve (real o ficticio) ocurre a mucha distancia y es visible precisamente en virtud del canal televisivo. Pero la televisión hace sentir su presencia exacta y solamente en tanto que canal. En casos como éste, se acepta a menudo que el público se proyecte e identifique, viviendo en el suceso representado sus propias pulsiones o eligiendo como modelos a sus protagonistas, pero este hecho se considera normal televisivamente (habría que consultar a los psicólogos acerca de la valoración de la normalidad de la intensidad de proyección o de identificación actuada por los espectadores individualmente).

Por el contrario, el caso de quien mira a la cámara es diferente. Al colocarse de cara al espectador, éste advierte que le está hablando precisamente a él a través del medio televisivo, e implícitamente se da cuenta de que hay algo "verdadero" en la relación que se está estableciendo, con

independencia del hecho de que se le esté proporcionando información o se le cuente sólo una historia ficticia. Se está diciendo al espectador: "No soy un personaje de fantasía, estoy de veras aquí y de veras les estoy hablando".

Resulta curioso que esta actitud, que subraya de modo tan evidente la presencia del medio televisivo, produzca en los espectadores "ingenuos" o "enfermos" el efecto opuesto. Estos espectadores pierden el sentido de la mediación televisiva y del carácter fundamental de la transmisión televisiva, esto es, que se emite a gran distancia y se dirige a una masa indiscriminada de espectadores. Es una experiencia común, no sólo de presentadores de programas de entretenimientos, sino también de cronistas políticos, el recibir cartas o llamadas telefónicas de espectadores (calificados de anormales) en las que estos preguntan: "Dígame si ayer por la noche usted me miraba de veras a mí, y en la emisión de mañana hágamelo saber a través de una seña".

En estos casos (incluso cuando no están subrayados por comportamientos aberrantes), advertimos que *no está ya en cuestión la veracidad del enunciado*, es decir, la concordancia entre enunciado y hechos, sino *más bien la veracidad de la enunciación*, que concierne a la cuota de realidad de todo lo que sucede en la pantalla (y no en cuanto se dice a través de ella). Nos encontramos frente a un problema radicalmente diferente que, como se ha visto, recorre de manera bastante indistinta tanto las transmisiones informativas como las de ficción.

A este nivel, desde mediados de los años cincuenta, el problema se ha complicado con la aparición del más típico de los programas de entretenimientos, el concurso o telequiz. ¿El concurso dice la verdad o pone en escena una ficción?

Se sabe que provoca ciertos hechos mediante una puesta en escena preestablecida; pero también se sabe, y por evidente convención, que los personajes que aparecen concursando allí son verdaderos (el público protestaría si supiese que se trata de actores) y que las respuestas de los concursantes son valoradas en términos de verdaderas o falsas (o exactas y equivocadas). En este sentido, el presentador del concurso es al mismo tiempo garante de una verdad "objetiva" (o es verdadero o es falso que Napoleón murió el 5 de mayo de 1821) y está sujeto al control de la veracidad de sus juicios (mediante la metagarantía del notario público). ¿Por qué aquí se hace necesario el notario, mientras que no se considera necesario un garante para autentificar la veracidad de las afirmaciones del locutor del telediario? No es sólo porque se trata de un juego y porque estén en juego grandes ganancias, sino también porque no está dicho que el presentador deba decir siempre la verdad. En realidad, sería aceptable la situación en la que un presentador del concurso presentara a un cantante célebre con su propio nombre y luego se descubriera que se trata de un imitador. El presentador puede hacerlo incluso "por bromear". Se perfila así, desde tiempos ya lejanos, una especie de programas en los que el problema de la veracidad de los enunciados empieza a ser ambiguo, mientras que la veracidad del acto de enunciación es absolutamente indiscutible: el presentador está allí, frente a la cámara, y habla al público, representándose a sí mismo y no a un personaje ficticio. La fuerza de esta verdad, que el presentador anuncia e impone quizás implícitamente, es tal que alguien puede creer, como hemos visto, que le habla sólo a él.

El problema existía pues desde el principio, pero estaba, no sabemos con cuánta intencionalidad, exorcizado, tanto en las transmisiones de información como en las de entretenimiento. Las transmisiones de información tendían a reducir al mínimo la presencia de personas que miraran a la cámara. Salvo la anunciadora (que funciona como vínculo entre programas), las noticias no eran leídas, dichas o comentadas en video, sino sólo en audio, mientras que en la pantalla se sucedían telefotos, reportajes filmados, incluso a costa de recurrir a material de archivo que denunciaba su propia naturaleza. La información tendía a comportarse como los programas de ficción. La única excepción la constituían personajes carismáticos como Ruggiero Orlando, a quien el público reconocía una naturaleza híbrida entre cronista y actor, y a quien podían perdonar incluso comentarios, gestos teatrales y fanfarronadas.

Por su parte, los programas de entretenimientos –cuyo ejemplo principal era *Lascia o raddoppia* (Lo toma o lo deja)– tendían a asumir las características de las emisiones de información: Mike Bongiorno no se proponía como "invención" o ficción, se colocaba como mediador entre el espectador y algo que sucedía de forma autónoma.

Pero la situación se fue complicando cada vez más. Un programa como *Specchio segreto* (Espejo secreto, una especie de cámara indiscreta) debía su fascinación a la convicción de que las acciones de sus víctimas (sorprendidas por la cámara oculta, que no podían ver) era algo *verdadero*, y sin embargo todo el mundo se divertía, pues se sabía que eran las intervenciones provocadoras de Loy las que hacían que ocurriera lo que ocurría, las que hacían que sucediese en cierta manera *como si* se estuviera en un teatro. La

ambigüedad era todavía más intensa en programas como *Te la dò io l'America* (Te regalo América), donde se asumía que la Nueva York que Grillo mostraba era "verdadera", y se aceptaba no obstante que Grillo se entrometiera para determinar el curso de los acontecimientos como si se tratase de teatro.

En fin, para confundir más las ideas, llegó el programa contenedor donde, por algunas horas, un conductor habla, hace escuchar música, presenta una escenificación y después un documental o un debate e incluso noticias. En este punto, hasta el espectador superdesarrollado confunde los géneros. Llega a sospechar que tal vez el bombardeo de Beirut sea un espectáculo y a dudar de que el público de jovencitos que aplaude en el estudio a Beppe Grillo esté compuesto de seres humanos.

En resumen, estamos hoy ante programas en los que se mezclan de modo indisoluble información y ficción y donde no importa que el público pueda distinguir entre noticias "verdaderas" e invenciones ficticias. Aun admitiendo que se esté en situación de establecer la distinción, ésta pierde valor con respecto a las estrategias que estos programas llevan a efecto para sostener la autenticidad del acto de enunciación.

Con este fin, tales programas ponen en escena el propio acto de la enunciación a través de *simulacros* de la enunciación, como cuando se muestran en pantalla las cámaras que están filmando lo que sucede. Toda una estrategia de ficciones se pone al servicio de un efecto de verdad.

El análisis de todas estas estrategias revela el parentesco que liga los programas informativos con los de entretenimientos: el TG2 *(Telediario 2)* puede considerarse como un estudio abierto, en el que la información ya había hecho suyos los artificios de producción de realidad de la enunciación típicos del entretenimiento. Nos encaminamos, por tanto, hacia una situación televisiva en que la relación entre el enunciado y los hechos resulta cada vez menos relevante con respecto a la relación entre la verdad del acto de enunciación y la experiencia de recepción por parte del espectador.

En los programas de entretenimientos (y en los fenómenos que producen y producirán de rebote sobre los programas de información "pura") cuenta siempre menos el hecho de que la televisión diga la verdad que el hecho de *que ella sea la verdad*, es decir, que esté hablando de veras al público y con la participación (también representada como simulacro) del público.

Estoy transmitiendo, y es verdad

Entra así en crisis la relación de verdad factual sobre la que reposaba la dicotomía entre programas de información y programas de ficción, y esta crisis tiende cada vez más a implicar a la televisión en su conjunto, transformándola de *vehículo de hechos* (considerado neutral) en *aparato para la producción de hechos*, es decir, de espejo de la realidad pasa a ser productora de realidad.

A tal fin, es interesante ver el papel *público* y *evidente* que desempeñan ciertos aspectos del aparato de filmación, aspectos que en la PaleoTv debían permanecer ocultos al público.

La jirafa. En la PaleoTv, había un aullido de alarma que preludiaba las llamadas de atención, las cartas de despido y el hundimiento de honradas carreras: ¡Jirafa en pantalla! La jirafa, es decir, el micrófono, no debía verse, ni su sombra (en el sentido de que la jirafa era temidísima). La televisión se obstinaba patéticamente en presentarse como realidad y, por lo tanto, había que ocultar el artificio. Después, la jirafa hizo su entrada en los concursos, más tarde en los telediarios y por último en diferentes espectáculos experimentales. La televisión ya no oculta el artificio, por el contrario, la presencia de la jirafa asegura (incluso cuando no es cierto) que la emisión es en directo. Por lo tanto, en plena naturaleza. Por consiguiente, la presencia de la jirafa sirve ahora para ocultar el artificio.

La cámara. Tampoco debía verse la cámara. Y también la cámara ahora se ve. Al mostrarla, la televisión dice: "Yo estoy aquí, y si estoy aquí, esto significa que delante de vosotros tenéis la realidad, es decir, la televisión que filma. Prueba de ello es que, si agitáis la mano delante de la cámara, os verán en casa". El hecho inquietante es que, si en televisión se ve una cámara, no es ciertamente la que está filmando (salvo en caso de complejas puestas en escena con espejos). Por lo tanto, cada vez que la cámara aparece, está mintiendo.

El teléfono del telediario. La PaleoTv mostraba personajes de comedia que hablaban por teléfono, es decir, informaba sobre hechos verdaderos o presuntamente verdaderos que sucedían fuera de la televisión. La NeoTv usa el teléfono para decir: "Estoy aquí, conectada a mi interior con mi propio cerebro y, en el exterior, con vosotros que me estáis viendo en este momento". El periodista del telediario usa el teléfono para hablar con la dirección: bastaría con un inter-fono, pero entonces se escucharía la voz de la dirección que, por el contrario, debe permanecer misteriosa: la televisión habla con su propia

secreta intimidad. Pero lo que el telecronista oye es verdadero y decisivo. Dice: "En un momento veremos las imágenes filmadas", y justifica así largos segundos de espera, porque lo filmado debe venir del lugar justo, en el momento justo.

El teléfono de Portobello. El teléfono de *Portobello*, y de transmisiones análogas, pone en contacto el gran corazón de la televisión con el gran corazón del público. Es el signo triunfal del acceso directo, umbilical y mágico. Vosotros sois nosotros, podéis formar parte del espectáculo. El mundo del que os habla la televisión es la relación entre nosotros y vosotros. El resto es silencio.

El teléfono de la subasta. Las NeoTv privadas han inventado la subasta. Con el teléfono de la subasta, el público parece determinar el ritmo del propio espectáculo. De hecho, las llamadas son filtradas y es legítimo sospechar que en los momentos muertos se use una llamada falsa para hacer subir las ofertas. Con el teléfono de la subasta, el espectador Mario, al decir "cien mil", convence al espectador José de que vale la pena decir "doscientas mil". Si sólo llamase un espectador, el producto sería vendido a un precio muy bajo. No es el subastador quien induce a los telespectadores a gastar más, es un telespectador quien induce a otro, o bien el teléfono. El subastador es inocente.

El aplauso. En la PaleoTv el aplauso debía parecer verdadero y espontáneo. El público en el estudio aplaudía cuando aparecía un letrero luminoso, pero el público que veía la emisión en su televisor no debía saberlo. Naturalmente ha llegado a saberlo y la NeoTV ha dejado de fingir: el presentador dice "¡Y ahora, un gran aplauso!". El público del estudio aplaude y el espectador en su casa se siente satisfecho, porque sabe que el aplauso no es fingido. No le interesa que sea espontáneo, sino que sea de veras televisivo.

La puesta en escena

Entonces, ¿la televisión ya no muestra acontecimientos, esto es, hechos que ocurren por sí mismos, con independencia de la televisión y que se producirían también si ésta no existiese? Cada vez menos. Cierto, en Vermicino un niño cayó *de veras* en un pozo y *de veras* murió. Pero todo lo que se desarrolló entre el principio del accidente y la muerte del niño sucedió como sucedió porque la televisión estaba allí. El hecho captado televisivamente en su mismo inicio se convirtió en una *puesta en escena.*

No vale la pena referirse aquí a los estudios más recientes y decisivos sobre el tema, y pienso en el fundamental libro de Bettetini, *Produzione del senso y messa in scena*: basta apelar al sentido común. El espectador de inteligencia media sabe muy bien que cuando la actriz besa al actor en una cocina, en un yate o en un prado, incluso cuando se trata de un prado verdadero (con frecuencia es el campo romano o la costa yugoslava), se trata de un prado *elegido*, *predispuesto*, seleccionado, y por tanto en cierta medida *falsificado* a fines del rodaje.

Hasta aquí el sentido común. Pero el sentido común (y a menudo también la atención crítica) se halla mucho más desarmado con respecto a lo que se llama transmisión en directo. En este caso, se sabe (incluso aunque se desconfía y se supone que el directo es un diferido enmascarado) que las cámaras transmiten desde el lugar donde sucede algo, algo que ocurriría de todos modos, aunque no estuvieran presentes las cámaras de televisión.

Desde los principios de la televisión, se sabe que incluso el directo presupone una elección, una manipulación. En mi lejano ensayo "El azar y la intriga" (ahora en *Obra abierta*) traté de mostrar cómo un conjunto de tres o más cámaras que transmiten un partido de fútbol (acontecimiento que por definición sucede por razones agonísticas, donde el delantero centro no se prestaría a fallar un gol por exigencias del espectáculo, ni el portero a dejarlo pasar) opera una selección de los hechos, enfoca ciertas acciones y omite otras, intercala tomas del público en menoscabo del juego y viceversa, encuadra el terreno de juego desde una perspectiva determinada. En suma, *interpreta*, nos ofrece un partido visto por el realizador del programa y no un partido en sí.

Pero este análisis no cuestionaba el hecho indiscutible de que el evento ocurriese con independencia de su transmisión. Esta transmisión interpretaba un hecho que ocurría de forma autónoma, ofrecía una parte de éste, una sección, un punto de vista, aunque se trataba siempre de un punto de vista sobre la "realidad" extratelevisiva.

Tal consideración es, sin embargo, afectada por una serie de fenómenos que percibimos en seguida:

a) El hecho de saber que el acontecimiento será transmitido influye en su *preparación.* A propósito del fútbol, obsérvese la evolución del viejo balón de cuero tosco al balón televisivo escaqueado; o el cuidado que ponen los organizadores en colocar importantes vallas

publicitarias en posiciones estratégicas, para engañar a las cámaras y al ente estatal que no quería hacer publicidad; sin hablar de ciertos cambios, indispensables por razones cromático-perceptivas, experimentados por las camisetas.

b) La presencia de las cámaras de televisión influye en el desarrollo del acontecimiento. En el suceso de Vermicino, tal vez el socorro hubiese dado los mismos resultados aunque la televisión no hubiese estado presente por espacio de dieciocho horas, pero indudablemente la participación hubiera sido menos intensa y quizá menores las obstrucciones y la confusión. No quiero decir que Pertini no hubiera estado presente, pero sí ciertamente durante menos tiempo: no es que se tratase de un cálculo teatral, pero es evidente que estaba allí por razones simbólicas, para significar ante millones de italianos la participación presidencial, y que esa participación simbólica fuese, como creo, "buena", no quita que estuviera inspirada por la presencia de la televisión. Podemos incluso preguntarnos qué hubiera sucedido si la televisión no hubiese seguido ese hecho y las alternativas son dos: o los socorros hubieran sido menos generosos (no importa el resultado, pensamos en los esfuerzos, y sabemos muy bien que sin la presencia televisiva aquellos tipos pequeños y delgados que acudieron a prestar ayuda no hubieran sabido nada del acontecimiento), o bien la menor afluencia de público hubiera permitido realizar una operación de socorro más racional y eficaz.

En ambos casos descritos, podemos ver que se perfila ya un esbozo de *puesta en escena*: en el caso del partido de fútbol es intencional, aunque no cambie radicalmente el evento; en el caso de Vermicino es instintivo, no intencional (al menos a nivel consciente), pero puede cambiar radicalmente el hecho. Sin embargo, en la última década el directo ha sufrido cambios radicales con respecto a la puesta en escena: desde las ceremonias papales hasta numerosos acontecimientos políticos o espectaculares, sabemos que tales acontecimientos no se hubieran concebido tal como lo fueron de no mediar la presencia de las cámaras de televisión. Nos hemos ido acercando cada vez más a una predisposición del acontecimiento natural para fines de la transmisión televisiva.

El matrimonio del príncipe Carlos de Inglaterra verifica totalmente esta hipótesis. Este ceremonial no sólo no se hubiera desarrollado tal como se desarrolló, sino que probablemente ni siquiera hubiera tenido lugar, si no hubiese debido ser concebido para la televisión.

Para medir del todo la novedad de esta *Royal Wedding* es necesario remontarse a un episodio análogo acaecido hace casi veinticinco años: la boda de Rainiero de Mónaco con Grace Kelly. Aparte la diferencia de dimensiones de los dos reinos, el acontecimiento se prestaba a las mismas interpretaciones: el momento político-diplomático, el ritual religioso, la liturgia militar, la historia de amor. Pero el matrimonio monegasco ocurría a principios de la era televisiva y se había organizado sin tener en cuenta la televisión. Aun en el caso de que los organizadores hubieran considerado la idea de la televisión, la experiencia era todavía insuficiente. Así el acontecimiento se desenvolvió verdaderamente por su cuenta y al director televisivo sólo le quedó *interpretarlo*. Al hacerlo, privilegió los valores románticos y sentimentales frente a los político-diplomáticos, lo privado frente a lo público. El acontecimiento sucedía: las cámaras enfocaban aquello que contaba para los fines del tema que la televisión había elegido.

Durante una parada de bandas militares, mientras tocaba una sección de *marines* de evidentes funciones representativas (hay que considerar que en el principado de Mónaco los *marines* eran también noticia), las telecámaras enfocaron en su lugar al príncipe, que se había ensuciado el pantalón al rozar la balaustrada del balcón, y que, casi a hurtadillas, se inclinaba para sacudirse el polvo con la mano, sonriendo divertido a la novia. Una elección ciertamente, un decidirse por la novela rosa frente a la opereta, pero realizada, por así decirlo, *a pesar* del acontecimiento, aprovechando los intersticios no programados. Así, durante la ceremonia nupcial, el realizador siguió la misma lógica que lo había guiado la jornada precedente: eliminada la banda de *marines*, era preciso eliminar también al prelado que celebraba el rito, y las cámaras permanecieron fijas enfocando el rostro de la novia, princesa ex actriz, o actriz y futura princesa. Grace Kelly representaba su última escena de amor, el realizador narraba, pero parasitariamente (y por ello de manera creativa), usando a modo de *collage* retazos de aquello que sucedía de manera autónoma.

Con la *Royal Wedding* del príncipe heredero del Reino Unido las cosas fueron muy diferentes. Era absolutamente evidente que todo lo que sucedía, de Buckingham Palace a la catedral de Saint Paul, había sido estudiado para la televisión. El ceremonial había excluido los colores inaceptables, modistos y revistas de modas habían sugerido los colores pastel, de modo que todo respirase cromáticamente no sólo un aire de primavera, sino un aire de primavera televisiva.

El traje de la novia, que tantas molestias causó al novio que no sabía cómo levantarlo para hacer sentar a su prometida, no estaba concebido para ser visto de frente, ni de lado, ni siquiera desde detrás, sino desde lo alto, como se veía en uno de los encuadres finales, en que el espacio arquitectónico de la catedral quedaba reducido a un círculo dominado en el centro por la estructura cruciforme del transepto y de la nave, subrayada por la larga cola del traje nupcial, mientras que los cuatro cuarteles que rodeaban este blasón estaban formados, como en un mosaico bizantino, por el punteado colorido de la vestimenta de los integrantes del cortejo, de los prelados y del público masculino y femenino. Si Mallarmé afirmó una vez que *le monde est fait pour aboutir à un livre*, la retransmisión de la boda real decía que el Imperio Británico estaba hecho para dar vida a una admirable emisión de televisión.

He podido ver personalmente diversas ceremonias londinenses, entre ellas la anual *Trooping the Colours*, donde la impresión más desagradable la producen los caballos, adiestrados para todo, excepto para abstenerse de ejercer sus legítimas funciones corporales: en estas ceremonias, la reina se mueve siempre en un mar de estiércol, ya que los caballos de la guardia (sea por la emoción o por la normal ley de la naturaleza) no saben hacer nada mejor que llenar de excrementos todo el recorrido. Por otra parte, manejar caballos es una actividad muy aristocrática y el estiércol equino forma parte de las materias más familiares a un aristócrata inglés.

Durante la *Royal Wedding* no fue posible eludir esta ley natural. Pero quien vio la televisión pudo observar que este estiércol equino no era ni oscuro ni desigual, sino que aparecía siempre y por doquier de un color también pastel, entre el beige y el amarillo, muy luminoso, para no llamar demasiado la atención y armonizar con los suaves colores de los trajes femeninos. Después he leído (aunque no costaba demasiado imaginarlo) que los caballos reales habían sido alimentados durante una semana con unas píldoras especiales, para que el estiércol tuviera un color telegénico. Nada debía dejarse al azar, todo estaba dominado por la retransmisión.

Hasta el punto de que, en esa ocasión, la libertad de encuadre e "interpretación" dejada al realizador había sido, como es fácil de suponer, mínima: era preciso filmar lo que sucedía, en el lugar y en el momento en que se había decidido que sucediera. Toda la construcción simbólica estaba "predeterminada" en la puesta en escena previa, todo el acontecimiento, desde el príncipe hasta el estiércol equino, había sido preparado como un discurso de base, sobre el que el ojo de las cámaras, en su obligado recorrido, debería fijarse reduciendo al mínimo los riesgos de una interpretación televisiva. Es decir que la interpretación, la manipulación y la preparación para la televisión precedían la actividad de las cámaras. El acontecimiento nacía ya como fundamentalmente "falso", dispuesto para la toma. Londres entero había sido dispuesto como un estudio, construido para la televisión.

Algunos petardos, para terminar

Para terminar, podríamos decir que, en contacto con una televisión que sólo habla de sí misma, privado del derecho a la transparencia, es decir, del contacto con el mundo exterior, el espectador se repliega en sí mismo. Pero en este proceso se reconoce y se gusta como televidente, y le basta. Vuelve cierta una vieja definición de la televisión: "Una ventana abierta a un mundo cerrado".

Pero, ¿qué mundo "descubre" el televidente? Redescubre su propia naturaleza arcaica, pre-televisiva –por un lado– y su destino de solitario de la electrónica. Y esto ocurre especialmente con la aparición de las emisoras privadas, saludables en un principio como garantía de una información más vasta, y finalmente "plural".

La PaleoTv quería ser una ventana que desde la provincia más remota mostrara el inmenso mundo. La NeoTv independiente –a partir del modelo estatal de *Giochi senza frontiere (Juegos sin fronteras)*– apunta la cámara sobre la provincia, y muestra al público de Piacenza la gente de Piacenza, reunida para escuchar la publicidad de un relojero de Piacenza, mientras un presentador de Piacenza hace chistes gruesos sobre los pechos de una señora de Piacenza, que lo acepta todo mientras gana una olla a presión. Es como mirar con un largavistas al revés.

El presentador de la subasta es un vendedor y al mismo tiempo un actor. Pero un actor que interpretase a un vendedor no sería convincente. El público conoce a los vendedores, esos que le convencen para que compre un coche usado, la pieza de género, la grasa de marmota en las ferias campesinas. El presentador de la subasta debe tener buena presencia y hablar como sus espectadores, con acento y de ser posible despellejando la gramática. Debe decir "¡Exacto!", y "¡Oferta muy interesante!", como dice la gente que vende de veras. Debe decir "dieciocho quilates, señora Ida, no sé si me explico". En realidad no debe explicarse, sino manifestar, ante la mercancía,

la misma sorpresa llena de admiración que el comprador. En su vida privada, seguramente es probo y honestísimo, pero ante la cámara debe mostrarse un tanto tramposo, de otro modo el público no se fía. Así es como se comportan los vendedores.

En otro tiempo había palabrotas que se decían en la escuela, en el trabajo o en la cama. Pero en público había que controlar un poco esos hábitos, y la PaleoTv (sometida a censura y concebida para un público ideal, moderado y católico) hablaba de manera depurada. Las televisiones independientes, en cambio, quieren que el público se reconozca y se diga "somos nosotros mismos". Por lo que tanto el cómico como el presentador que propone una adivinanza mirando el trasero de la espectadora, deben decir palabrotas y hablar con doble sentido. Los adultos se reencuentran, y la pantalla es, al fin, como la vida misma. Los chicos piensan que aquel es el modo apropiado de comportarse en público, como siempre habían sospechado. Éste es uno de los pocos casos en los que la NeoTv dice la verdad absoluta.

La NeoTv, especialmente la independiente, explota a fondo el masoquismo del espectador. El presentador pregunta a tímidas amas de casa cosas que deberían hacerlas enrojecer de vergüenza, pero ellas entran en el juego y entre fingidos (o verdaderos) rubores se comportan como putillas. En Norteamérica, esta forma de sadismo televisivo ha culminado en el nuevo juego que Johnny Carson propone en el curso de su popularísimo programa *Tonight Show*. Carson cuenta la trama de un hipotético dramón tipo *Dallas*, en el que aparecen personajes idiotas, miserables, deformes, pervertidos. Mientras describe a uno de estos personajes, la cámara enfoca el rostro de un espectador, que al mismo tiempo puede verse en una pantalla colocada sobre su propia cabeza. El espectador ríe inocente mientras es descrito como un sodomita, un violador de menores; la espectadora goza al encontrarse en el papel de una drogada o de una deficiente congénita. Hombres y mujeres (que, por otra parte, la cámara ha elegido ya con cierta malicia, porque tienen algún defecto o algún rasgo pronunciado) ríen felices al verse ridiculizados ante millones de espectadores. Total, piensan, es una broma. Pero son ridiculizados de verdad.

Cuarentones y cincuentones saben qué fatigas, qué búsquedas eran precisas para recuperar en alguna perdida filmoteca una vieja película de Duvivier. Hoy la magia de la filmoteca está acabada: la NeoTv nos brinda, en una misma noche, un Totó, un Ford de los primeros tiempos y quizás hasta un Méliès. Así nos hacemos una cultura. Pero ocurre que para ver un viejo Ford hay que tragarse diez indigeribles bodrios y películas de cuarta categoría. Los viejos lobos de filmoteca todavía saben distinguir, pero en consecuencia sólo buscan en su televisor las películas que ya han visto. De esta manera su cultura no avanza. Los jóvenes, por otra parte, identifican cualquier película antigua con una de filmoteca. Así su cultura se aminora más. Afortunadamente, aún están los periódicos que ofrecen alguna información. Pero, ¿cómo se puede leer periódicos si hay que ver la televisión?

La televisión norteamericana, para la que el tiempo es dinero, imprime en todos sus programas un ritmo calcado del jazz. La NeoTv italiana mezcla material norteamericano con material propio (o de países del Tercer Mundo, como la telenovela brasileña), que tiene un ritmo arcaico. Así, el tiempo de la NeoTv resulta un tiempo elástico, con desgarrones, aceleraciones y ralentís. Afortunadamente, el televidente puede imprimir su propio ritmo seleccionando históricamente con el telemando. Todos hemos intentado alguna vez ver el telediario pasando de la primera a la segunda cadena de la RAI a intervalos, alternativamente, de modo que hemos visto siempre dos veces la misma noticia y nunca aquella que esperábamos. O introducir una escena de pastel en la cara en el momento de la muerte de la vieja madre. O de romper la *gymkhana* de Starsky y Hutch con un lentísimo diálogo entre Marco Polo y un bonzo. Así, cada cual puede crearse su propio ritmo y ver la televisión del mismo modo que cuando se escucha música tapándose y destapándose los oídos con las manos, decidiendo por su propia cuenta en qué cosa se transformará la *Quinta* de Beethoven o la *Bella Gigugin*. Nuestra noche televisiva ya no cuenta historias completas: toda ella es un avance, un *trailer*, un "próximamente". El sueño de las vanguardias históricas.

En la PaleoTv había poca cosa que ver y antes de medianoche ¡todo el mundo a la cama! La NeoTv, en cambio, ofrece decenas de programas hasta horas avanzadas de la madrugada. El apetito se abre comiendo. El aparato de video permite ver ahora muchos programas más. Las películas pueden comprarse o alquilarse; y pueden grabarse los programas que se emiten cuando no estamos en casa. ¡Qué maravilla! Ahora es posible pasarse cuarenta y ocho horas al día delante de la pantalla, de modo que ya no hay que estar en contacto con esa remota ficción que es el mundo exterior. Además, un acontecimiento puede adelantarse y atrasarse, ir al ralentí y a doble velocidad. ¡Se puede ver a Antonioni a ritmo de Mazinga! Ahora la irrealidad está al alcance de todos.

El video es una de las nuevas posibilidades, pero ya aparecen otras y seguirá así hasta el infinito. En la pantalla televisiva podrán verse los horarios de trenes, la cotización de la bolsa, los horarios de espectáculos, las voces de la enciclopedia... Pero cuando todo, absolutamente todo, incluso las intervenciones de los consejeros municipales, pueda leerse en el televisor, ¿quién tendrá necesidad todavía de los horarios de trenes o de espectáculos, o de los informes meteorológicos? La pantalla del televisor nos dará informaciones de un mundo exterior al que ya nadie saldrá. El proyecto de la nueva megalópolis MITO, es decir, Milano-Torino, se basa en gran medida en contactos vía televisión: llegados a tal punto, no hay por qué potenciar las autopistas o las líneas ferroviarias, puesto que no tendremos necesidad de desplazarnos de Milán a Turín y viceversa. El cuerpo se volverá inútil; bastarán los ojos.

Se pueden comprar juegos electrónicos, hacerlos aparecer en el televisor, y toda la familia puede jugar a desintegrar la flota espacial de Dart Vader. Pero, ¿cuándo?, si hay que ver tantas cosas, incluidas las registradas en video. En todo caso, la batalla galáctica, que ya no se jugará en el bar, entre un cortado y una llamada telefónica, sino todo el día, hasta el espasmo (porque, como se sabe, en el bar sólo se abandona la máquina porque hay alguien detrás echándonos el aliento en el cogote, pero en casa, en casa se puede jugar hasta el infinito), tendrá los efectos siguientes. Enseñará a los niños a tener unos reflejos óptimos, de manera que puedan conducir un caza supersónico. Nos habituará, a niños y adultos, a la idea de que desintegrar diez astronaves no es gran cosa, y la guerra de los misiles nos parecerá a la medida del hombre. Cuando después hagamos de veras la guerra seremos desintegrados en un instante por los rusos, no condicionados por Battlestar Galáctica. Porque, no sé si lo habréis experimentado, después de haber jugado durante dos horas, por la noche, en un inquieto duermevela, se ven luces intermitentes y la traza luminosa de los proyectiles. La retina y el cerebro quedan aniquilados. Es como cuando un flash nos relampaguea ante los ojos. Durante mucho tiempo sólo vemos delante de nosotros una mancha oscura. Es el principio del fin.

Televisión:
una cuestión de repertorio*

Arlindo Machado

Durante mucho tiempo, los teóricos de la comunicación, siguiendo –extrañamente– la misma orientación que los magnates de los medios, nos acostumbraron a encarar a la televisión como un medio popular, "de masa" (en el peor sentido de la palabra), y de esa manera, nos impidieron prestar atención a un cierto número de experiencias poderosas, singulares y fundamentales para definir el estatuto de este medio en el panorama de la cultura del final del siglo. Una investigación seria y exhaustiva, en cambio, podría producir una sorpresa en todos aquellos que encaran a la televisión como un medio "menor". A despecho de todos los discursos populistas o de mercado que intentaron e intentan aún explicarla, la televisión acumuló, en estos últimos cincuenta años de su historia, un repertorio de obras creativas muy superior al que normalmente se supone; un repertorio lo suficientemente consistente y amplio como para incluirla, sin esfuerzo, entre los fenómenos culturales más importantes de nuestro tiempo.

1. La televisión: esa desconocida

Se acostumbra decir que la televisión es el medio hegemónico por excelencia de esta segunda mitad del siglo y, de hecho, teorías enteras sobre el modo de funcionamiento de las sociedades contemporáneas se han construido sobre la base de la

* Tomado de. *El paisaje mediático. Sobre el desafío de la poéticas tecnológicas.* Buenos Aires: Libros del Rojas, 2002.

inserción de este medio en los sistemas políticos o económicos, y sobre la modulación que produce en las formaciones sociales o en los modos de subjetivación. Sin embargo, la televisión continua siendo, desde su difusión masiva luego de la Segunda Guerra Mundial, el más desconocido de los sistemas de expresión de nuestro tiempo. Todos hablamos de televisión sin saber exactamente de lo que estamos hablando. Recorro los estantes de las bibliotecas de la Universidad de San Pablo donde están dispuestos los libros y revistas que tratan sobre la televisión, y me sorprendo del hecho de que la gran mayoría de las publicaciones no citan ni un programa, ni examinan ni una experiencia de televisión. Peor aún: las pocas que citan algunos casos concretos, se restringen a banalidades más que obvias, como las series americanas del tipo estándar, telenovelas latinoamericanas, o la cobertura de hechos políticos en noticieros televisivos. Se llega a tener la impresión de que, en televisión, no existe nada más allá de lo trivial. Por más que parezcan avanzar los estudios sobre este medio, permanece aún muy diseminada la antigua idea de que la televisión es un "servicio", un sistema de difusión, un flujo de programación, o, en una acepción más "integrada", un producto del mercado. Según esta concepción, lo que importa no es lo que de hecho acontece en la pantalla, sino el sistema político, económico y tecnológico donde se forjan las reglas de producción y las condiciones de recepción. Eso sucede porque la atención casi nunca se vuelca en el conjunto de los productos audiovisuales que la televisión efectivamente produce, eso a lo que los espectadores efectivamente asisten, sino en la estructura genérica del medio, entendida como tecnología de difusión, emprendimiento de mercado, sistema de control político-social, sustento del régimen económico, máquina de moldear el imaginario, y así sucesivamente.

No hay nada de errado en esos abordajes, a no ser por el hecho decisivo de que movilizan todo un arsenal de recursos analíticos pero dejan de lado lo más importante, que es el examen efectivo de lo que la televisión concretamente produjo en estos últimos cincuenta años –los programas– y, sobre todo, el examen detallado de aquello que, dentro de la inmensa masa indiferenciada de material audiovisual, se distinguió, permanece y permanecerá como una referencia importante dentro de la cultura de nuestro tiempo. Pues, en rigor, el abordaje macroscópico de la televisión (en el que el medio aparece apenas como una estructura abstracta de injerencia, financiamiento y control) puede ser igualmente aplicado a cualquier otro sistema de comunicación o de significación sin grandes alteraciones, ya que, en este aspecto, no hay diferencias significativas –a no ser tal vez en términos de escala– entre la televisión y otros sistemas dedicados a la producción simbólica, tales como la prensa, el mercado cinematográfico, el mercado editorial, el mercado fonográfico, el negocio de los *marchands* y las galerías de arte o la temporada musical, entre otros. Así como las simples consideraciones sobre el mercado editorial no explican la aparición de un libro como *Finnegans Wake*, la mera consideración de la estructura económica y tecnológica de la televisión no puede explicar un programa como *Tv Dante*.

Abordar la televisión como un acervo de trabajos audiovisuales, no necesariamente homogéneo, y sobre todo a partir de una perspectiva valorativa, no es una tarea fácil, y tradicionalmente los analistas de todos los matices han evitado esa tarea. Un pequeño ejemplo ilustrativo: acaba de salir en Brasil el libro *A Melhor Televisâo do Mundo* (La mejor televisión del mundo), de un respetado investigador de la televisión, Laurindo Leal Filho.[1] El libro es una investigación profunda sobre el modelo británico de televisión y el correspondiente sistema de control público de la programación; desde este aspecto, el abordaje es irreprochable, pues está altamente documentado y analizado con rigor. Pero la tesis principal del libro no está demostrada: ¿Por qué la televisión británica es la mejor del mundo? El adjetivo superlativo "mejor" implica un criterio de valor, y para percibir valores en la televisión es preciso llegar al examen de los programas, no hay otro camino. Sin embargo, en un libro que se propone la tarea de demostrar que la televisión británica tiene más calidad que las otras (y yo concuerdo en que la tiene), no se analiza ni se comenta ningún programa. Al lector le resta entonces la conclusión de que la televisión británica es la mejor, no por las cualidades intrínsecas de su programación, sino por tener el mejor modelo de financiamiento, manejo y control público.

En una rápida retrospectiva histórica, podemos distinguir dos orientaciones principales en el tratamiento de la televisión. Esquemáticamente, las vamos a denominar el modelo de Adorno y el modelo de McLuhan. El modelo de Adorno puede ser ejemplificado a través de un antiguo texto publicado en *Quaterly of Film, Radio and Television*,[2] donde el célebre pensador alemán enfrenta por primera vez el desafío de la televisión. Adorno examina panorámicamente algunos temas supuestamente televisivos, y deja entrever, por momentos, que está trabajando con un "muestrario", llegando incluso a referirse, casi al final del artículo, a "textos de comedias puestos a su disposición". Imagino que, siendo un pensador sofisticado, Adorno prefirió no

"ensuciarse las manos" (o los ojos) viendo televisión y, en este sentido, pidió a alguien que recogiera "muestras" de programas para que él los pudiera analizar. Como en aquella época (1954) aún no había *videotapes*, mucho menos videocassettes, lo que tuvo a su disposición no fue exactamente copias de los programas, sino "textos" escritos, probablemente guiones o resúmenes de los argumentos. O sea, Adorno examina la televisión, no a partir de una observación sistemática de lo que ese medio efectivamente exhibe –menos aún desde un criterio de selección tan riguroso como el que él mismo adoptó, por ejemplo, para el análisis musical– sino a través de un "muestrario" escrito que era, a priori, un muestrario netamente tendencioso, pues el objetivo inocultable era demostrar que la televisión era un objeto "malo". En síntesis, Adorno dispara un ataque implacable a la televisión sin conocer de hecho a la televisión, sin realizar una investigación extensiva del conjunto de propuestas que la televisión estaba presentando en aquel momento. No hay nada de raro en eso, pues si aún en 1998 existen intelectuales que no ven televisión, eso debió ser norma en 1954, más aún en los círculos severísimos de la Escuela de Frankfurt. En tanto, en el mismo año de redacción del referido artículo, el gran pianista Glenn Gould iniciaba sus presentaciones musicales en la Canadian Broadcasting Corporation de Montreal, que se multiplicarían después, a lo largo de las dos décadas siguientes, en cerca de cuarenta programas de televisión diferentes dedicados al más sofisticado análisis musical, con el abordaje de la música "nueva" (Schoenberg, Berg y Webern), e inclusive, ¡con referencias explícitas al Adorno de *Philosophie der Neuen Musik*! Es decir, ya había en la televisión una diversidad de experiencias mucho mayor de las que Adorno fue capaz de detectar con su mirada panorámica y superficial.

El caso McLuhan no es muy diferente, sólo que a la inversa. Si para Adorno la televisión es congénitamente "mala", sin importar lo que efectivamente vehiculiza, para McLuhan la televisión es congénitamente "buena" en las mismas condiciones. Porque la imagen de la televisión es granulosa, "mosaiqueada", y porque su pantalla pequeña favorece un mensaje incompleto y "frío"; porque sus condiciones de producción presuponen procesos fragmentarios abiertos y, al mismo tiempo, una recepción intensa y participante; por todas estas razones, la televisión nos proporciona una experiencia profunda, que en ningún otro medio se puede obtener de la misma manera.[3] No hay nada para cuestionar en cuanto a eso. Pero con la misma imagen granulosa, con la misma pantalla de baja definición, con la misma estructura fragmentaria, se pueden obtener cosas tan decididamente diferentes como *Dekalog* o *I Love Lucy,* de la misma forma que, con una hoja de papel y las veinticinco letras del alfabeto español, se pueden escribir tanto *Don Quijote* como una prueba de historia en una escuela primaria. Si McLuhan, al contrario de Adorno, no puede ser acusado de desconocer su objeto de análisis, el resultado que ambos obtienen en el plano teórico es equivalente, pues en los dos casos, la televisión es vista como una estructura abstracta, modelo genérico de producción y recepción (al final "el medio es el mensaje"), sin consecuencias significativas al nivel de los programas y, peor aún, sin ningún espacio para la aparición de la diversidad y la contradicción en el ámbito de la práctica efectiva.

En resumen, para el grupo adorniano, la televisión es por naturaleza "mala", aunque todos los trabajos exhibidos en ella sean de la mejor calidad, mientras que para el grupo mcluhaniano la televisión es por naturaleza "buena", aun cuando sólo transmita basura en sus pantallas. Eso quiere decir que los adornianos atacan a la televisión por las mismas razones por las cuales los mcluhanianos la defienden: por su estructura tecnológica y de mercado, o por su modelo abstracto genérico, coincidiendo ambos en la defensa del postulado básico de que la televisión no es lugar para productos "serios", que merezcan ser considerados en su singularidad. Creo que ya es tiempo de pensar a la televisión fuera de ese maniqueísmo del modelo o de la estructura "buena" o "mala" en sí. Quiero decir, es preciso,

1 Cfr., *A Melhor Televisão do Mundo*. São Paulo: Summus, 1997.

2 Cfr., ADORNO, Theodor W. Television and the Mass Culture Patterns. En: *Quarterly of Film, Radio and Television*. University of California Press, 1954. Vol. 8., p.213 235.

3 Cfr., MCLUHAN, Marshall. *Os Meios de Comunicação como Extensões do Homem*. São Paulo: Cultrix, 1971, p. 346-379.

también, pensar a la televisión como el conjunto de trabajos audiovisuales –variados, desiguales, contradictorios– que la constituyen, así como se hace con el cine y el conjunto de las películas producidas, o con la literatura y el conjunto de todas las obras literarias escritas u orales, apuntando, sobre todo, a aquellas obras que la discusión pública calificada destacó fuera de la masa amorfa de la trivialidad. El contexto, la estructura externa, la base tecnológica también cuentan, es claro, pero no explican nada si no están referidos a aquello que moviliza tanto a productores como a televidentes: las imágenes y los sonidos que constituyen el "mensaje" televisivo.

Es preciso, en todo caso, cuando se habla de televisión, saber exactamente lo que cada uno entiende por ese término, o sea, lo que el analista efectivamente vio en la televisión, qué conjunto de experiencias audiovisuales conoce, cuál es su "cultura" televisiva. Puede parecer cruel, pero intuyo que buena parte de las personas que hablan o escriben sobre la televisión la conocen poco –no en cantidad, sino en calidad y extensión de experiencias– y cuando conocen alguna cosa, es probable que conozcan lo peor. Televisión es un término muy amplio, que se aplica a una gama inmensa de posibilidades de producción, distribución y consumo de imágenes y sonidos electrónicos: comprende desde aquello que ocurre en las grandes redes comerciales, estatales e intermedias, sean ellas nacionales o internacionales, abiertas o pagas, hasta lo que acontece en las pequeñas emisoras locales de bajo alcance, o lo que es producido por los productores independientes o por grupos de intervención en canales de acceso público. Para hablar de televisión, es preciso definir un *corpus*, o sea, un conjunto de experiencias que definan lo que estamos denominando televisión.

2. Una nueva manera de pensar la televisión

Hay, en el ámbito de los estudios sobre la televisión, un problema serio de repertorio. Conocemos muy poco lo que la televisión produjo efectivamente en sus más de cincuenta años de historia, o conocemos sólo lo peor, como si sólo lo peor fuera efectivamente televisión. Si repasamos mentalmente la historia del cine, pensaremos inmediatamente en obras como *Intolerancia* (D. W. Griffith, USA, 1916), *Potemkin* (S. Eisenstein, URSSS, 1925), *Ciudadano Kane* (O. Ewlles, USA, 1941), *Marienbad* (A. Resnais, Francia, 1961), *2001* (S. Kubick, UK/USA, 1968), puntos de referencia inevitables para considerar al llamado séptimo arte. El músico considera retrospectivamente a la historia de la música e imaginariamente oye cosas como *El arte de la fuga* de Bach, los últimos *Cuartetos* de Beethoven, los *Estudios* de Debussy o las *Bagatelas* de Webern. ¿Qué es lo que vemos cuando nos concentramos en la historia de la televisión? No vemos nada, a no ser basura. Pero no vemos nada porque nos rehusamos a ver, porque nos quedamos ciegos cuando encaramos la televisión. Las experiencias están allí, muchas de ellas tan grandes y fuertes como el cine de Welles o de Einsenstein, no obstante lo cual nuestros presupuestos teóricos y metodológicos –los adornos y mcluhans que siguen murmurando en nuestros oídos– nos impiden recuperarlas. Es impresionante el esfuerzo de tantos analistas por intentar probar que un programa de televisión no puede tener cualidades, que no puede elevarse por encima del nivel "medio", y que, por ser un producto "de masa", no puede ser evaluado con los mismos criterios que se utilizan para el abordaje de otros medios. "La televisión nunca será un producto de vanguardia", dice uno de esos analistas.[4] Y continúa: "En el momento en que se propone ser vanguardia, pierde la conexión significante con los segmentos mayoritarios del mercado". La tarea de una crítica seria de la televisión es, justamente, establecer criterios de selección, tan rigurosos como sea posible, que permitan separar la paja del trigo, que permitan elevar los niveles de exigencia de la audiencia y, sobre todo, premiar, con estudios y comentarios críticos, los esfuerzos de aquellos que, contra todos los obstáculos y a despecho de todas las estructuras y modelos, hacen la mejor televisión del mundo.

Por suerte, una nueva mentalidad en relación a la televisión está surgiendo en varias partes del mundo. Podríamos citar, sólo para nombrar algunos ejemplos que vienen a la memoria, el bello ensayo de Veronique Campan[5] sobre la serie *Dekalog* de Kieslówski, el estudio de Jane Shattuck[6] sobre la experiencia televisiva de Fassbinder, el curioso libro (¡en catalán!) de Joseph Scarré[7] sobre los films de Hitchcock hechos para la televisión, la serie de publicaciones del Arts Council of Great Britain[8] sobre las relaciones entre la televisión y las otras artes, el bello trabajo de Anne-Marie Duguet[9] sobre la obra de Averty, la penetrante entrevista de Gilles Deleuze[10] sobre la serie *Six Fois Deux* de Godard y Miéville, la tesis de Rita de Cássia Lima[11] sobre el trabajo de Sandra Kogut, el inteligente abordaje de algunas *sitcoms* norte-americanas por David Marc,[12] las actas del importante coloquio de Cerisay sobre televisión, organizado por Jérôme Bourdon y François Jost,[13] además del clásico *The Arts for Television*,[14] ya con diez años de edad. Hay que considerar aún, la intervención

iluminadora de algunos críticos, como Jean-Paul Fargier (en Francia), Eugeni Bonet (en España), Sandra Lischi (en Italia) y Jorge La Ferla (en Argentina). De a poco, la televisión sale del purgatorio o del ghetto especializado de los sociólogos, tecnólogos y estrategas de marketing, y pasa a ser encarada como un indiscutible hecho cultural de nuestra época.

Es tiempo, pues, de promover una mirada retrospectiva e intentar descubrir ese arte olvidado. Es tiempo de rescatar la inteligencia, la creatividad, el espíritu crítico y todo lo que ha sido reprimido en la mayoría de los abordajes tradicionales, pero que no es, como muchos pueden pensar, una tendencia reciente en la historia de la televisión, o un privilegio restringido a algunas pocas televisoras públicas o canales de cable (pagos). Bruce Ferguson,[15] por ejemplo, llegó incluso a vislumbrar, en la obra de artistas seminales de la vanguardia contemporánea como Michael Snow, Bruce Nauman o Vito Acconci, varios procedimientos que ya habían sido utilizados antes por un pionero de la televisión, Ernie Kovacs, entre 1950 y 1962. Y no se puede decir que se trate de un talento *naïf*, valorizado por una especie de hipertrofia teórica: pese a un cierto despojamiento y una apariencia superficial de *show* de vodevil, las referencias sofisticadas que aparecen en todo momento en las performances de este cómico atípico, nos autorizan a pensar en una estrategia desmistificadora más conciente de lo que puede parecer a primera vista. En uno de sus programas, por ejemplo, la imagen de la señal pulsante de un osciloscopio acompaña nada menos que a *Morirat vom Mackie Messer* (Balada de Mack el "navaja"), extraída de *Die Dreigroschenoper* (Opera de los tres centavos) de Brecht y Weill, lo que puede indicar que ciertas técnicas de "desdramatización" y parodia encontradas en muchas de las intervenciones de Kovacs no tienen nada de ingenuas ni de meramente intuitivas.

3. Calidad en televisión

La expresión *quality television* (televisión de calidad) aparece por primera vez en el contexto intelectual británico de los años 80, con la publicación de *MTM: Quality Television*.[16] El libro, publicado por el prestigioso British Film Institute, trataba de la contribución que había hecho a la televisión la MTM. Enterprises, compañía productora la antológica serie *Hill Street Blues*, entre otros programas de innegable valor estético, fuerza dramática y penetración crítica. *Quality television* se transforma entonces en una expresión rápidamente tomada como bandera de un abordaje diferenciado de la televisión, luego adoptado por un puñado de estudiosos y críticos,[17] pese a que ninguno de ellos haya conseguido definir de un modo claro aquello que sería "calidad" en televisión. Antes de que surgiera esa discusión se acostumbraba utilizar la expresión *the golden age of television* (la edad de oro de la televisión), para designar al período –más o menos ubicado entre 1947 y 1960– anterior a la generalización y popularización de la televisión, cuando este medio todavía era encarado de manera seria por los productores, críticos y espectadores, y cuando hasta incluso el público más sofisticado se dirigía a los cafés para ver televisión. Recordemos que en la década del cincuenta la importante revista francesa *Cahiers du Cinéma*, en la época en que fue dirigida por André Bazin (uno de los primeros entusiastas de la televisión), traía el subtítulo *Revue du Cinéma et du Télécinéma*. En el primer número de la revista, Fred Orain[18] ya explicaba que el agregado del neologismo télécinéma debía ser entendido como un compromiso del *staff* editorial de considerar a la pequeña pantalla doméstica con la misma seriedad con que se consideraba la sala colectiva del cine.

Es cierto que la discusión sobre la calidad en televisión está lejos de ser materia de consenso. De un modo general, los intelectuales de formación más tradicional se resisten a

4 Cfr., TÁVOLA, Artur da. *A Telenovela Brasileira*. São Paulo: Globo, 1996, p. 9.

5 Cfr., CAMPAN, Veronique. *Dix Breves Histoires d'Image*. Paris: Presses de la Sorbonne Nouvelle, 1973.

6 Cfr., SHATTUCK, Jane. *Television, Tabloids and Tears*. Minneapolis: University. of Minnesota Press, 1995.

7 Cfr., SCARRÉ, Joseph. *El Geni de Hitchcock a la TV*. Barcelona: Ixia, 1991.

8 Cfr., JORDAN, S. y ALLEN, D. (ed). *Parallel Lines: Media Representation of Dance*. London: John Libbey, 1993.

9 Cfr., DUGUET, Anne-Marie. *Jean-Christophe Averty*. Paris: Dis Voir, 1991.

10 Cfr., DELEUZE, Gilles. Three Questions about Six Fois Deux. En: BELLOUR, R. y BANDY, M.L. (ed). *Jean-Luc Godard: Son + Image*. New York: MOMA, 1992.

11 LIMA, Rita de Cássia. *Todos os Tempos: uma Interpretação do Trabalho de Sandra Kogut*. São Paulo: PUC, 1997. Tesis de doctorado.

12 Cfr., MARC, David. *Comic Visions: Television Comedy & American Culture*. Malden: Blackwell, 1997.

13 Cfr., BOURDON, Jérôme. y François Jost. *Penser la Télévision: Actes du Colloque de Cerisy*. Paris: Nathan, 1998.

14 Cfr., HUFFMAN, Kathy Rae. y MIGNOT, Dorine. (ed). *The Arts for Television*. Los Angeles/ Amsterdam: The Museum of Contemporary Art/ Stedelijk Museum, 1987.

15 Cfr., FERGUSON, Bruce. The Importance of Being Ernie. En: HALL, Doug. y FIFER, Sally Jo (ed). *Illuminating Video*. New York: Aperture, 1990, p. 349-365.

16 Cfr., FEUER, Jane., *et al. M.T.M.: Quality Television*. London: The British Film Institute, 1984.

17 Por ejemplo, BIANCULLI, David. *Teleliteracy: Taking Television Seriously*. New York: Continuum, 1992. THOMPSON, Robert. *Television's Second Golden Age*. Syracuse: Syracuse University Press, 1996.

18 Cfr., ORAIN, Fred. Film, cinema et television. En: *Cahiers du cinéma*. Tomo 1. N° 1, abril, 1951.

la tentación de vislumbrar un alcance estético en productos masivos, fabricados a escala industrial. En su opinión, la buena, profunda y densa tradición cultural (literatura, música, teatro, artes plásticas), lentamente filtrada a lo largo de los siglos por una apreciación crítica competente, no puede tener nada en común con la epidérmica, superficial y descartable producción en serie de objetos comerciales de nuestra época, de ahí que hablar de calidad o creatividad tratándose de la producción televisiva sólo puede ser una pérdida de tiempo. Naturalmente, el argumento se queda siempre en el plano genérico y nunca evoluciona a la comparación efectiva y desapasionada de los dos tipos de productos. Es más, según esta clase de abordaje, la única función respetable que se puede esperar de la televisión es su modesta contribución en el sentido de introducir al público lego y bárbaro en el campo de la cultura secular y legítima, tarea a la que se dedicaron durante varias décadas las emisoras y redes públicas culturales, como la BBC británica, la PBS norteamericana o la NHK japonesa, entre tantas otras. En algunos contextos teóricos, la calidad en televisión no puede ser nada más que la difusión amplia de obras producidas por un pasado respetable: óperas, conciertos, suntuosas y caras "adaptaciones" de clásicos de la literatura o del teatro, como *Brideshead Revisited* (1981) o *Pride and Prejudice* (1995).

Los defensores de la *quality television* suelen ser menos arrogantes y más inteligentes. Defienden la idea mucho más sensata de que la demanda comercial y el contexto industrial no se oponen necesariamente a la creación artística, a menos que identifiquemos al arte con la artesanía o con el aura de objeto único. Por el contrario, el arte de cada época es hecho con los medios, los recursos y las demandas de la propia época y en el interior de los modelos económicos e institucionales vigentes en ella. Al fin y al cabo, la cultura de otras épocas no estuvo menos constreñida que ahora por imposiciones de orden político y económico, y por eso no dejó de ser realizada con grandeza. Al mismo tiempo, el hecho de que formas artísticas anteriores hayan sido creadas en el interior de regímenes de producción bastante restrictivos, condicionadas por valores religiosos, encargadas para ceremonias aristocráticas, financiadas por el poder instituido, no las vuelve necesariamente homologadoras de aquellas estructuras y poderes. Al contrario, muchas de ellas fueron producidas bajo un fuerte conflicto intelectual y con una capacidad inagotable de resistencia contra las imposiciones del contexto institucional. Nada diferente de lo que sucede en la actualidad, cuando una serie como *Hill Street Blues*, producida incluso a escala industrial y condicionada por la respuesta de la audiencia, no abandonó la innovación estética, ni la crítica política, ni la voluntad de reinventar la televisión, a lo largo de ninguno de sus 147 episodios ni en ningún momento de los seis años y medio que fue puesta en el aire por la red NBC. Claro, no todas las series de televisión son *Hill Street Blues*, pero tampoco todo el arte del *Cinquecento* es la Capilla Sixtina.

Mientras tanto, existen problemas como el concepto de *quality television*. El término "calidad" se presta a los más diversos usos y las intenciones más resbaladizas. En la escena británica, la discusión se acaloró un poco cuando la muy sospechosa primera ministra Margaret Tatcher incorporó la bandera de "calidad" a su programa de gobierno en relación a la televisión, obligando a la izquierda, tradicionalmente indiferente a esa discusión (por considerarla "burguesa" o "pequeño-burguesa"), a aparecer en la arena política y decir qué perspectivas tenía para la pantalla chica.[19] Geoff Mulgan[20] enumera por lo menos siete acepciones diferentes de la palabra "calidad", circulantes en los medios que discuten sobre la televisión. Calidad puede ser 1) un concepto puramente técnico, la capacidad de usar bien los recursos expresivos del medio: la buena fotografía, la programación coherente, la buena interpretación de los actores, el vestuario de época convincente, etc. Este concepto se encuentra principalmente difundido entre los profesionales que hacen televisión. En dirección opuesta, calidad puede ser 2) la capacidad para detectar las demandas de la audiencia (análisis de la recepción) o las demandas de la sociedad (análisis de la coyuntura) y transformarlas en producto, este abordaje es el predilecto de los comunicólogos y también de los estrategas de marketing. La calidad puede ser también 3) una competencia particular para explorar los recursos de lenguaje en una dirección innovadora, como requiere el abordaje estético. Por otro lado, el enfoque llamado "ecológico" por Mulgan, identificado con el punto de vista de los educadores y de los religiosos, prefiere privilegiar 4) los aspectos pedagógicos, los valores morales, los modelos edificantes y constructivos de conducta que la televisión es potencialmente apta en promover. Pero si la televisión es considerada como un ritual colectivo, la calidad puede residir 5) en su poder para generar movilización, participación, conmoción nacional en torno de grandes temas de interés colectivo, abordaje mejor identificado con el punto de vista de los políticos, sean de izquierda o de derecha. Otros, por el contrario, pueden encontrar más calidad 6) en programas que valoricen las diferencias, las individualidades, las minorías, los

excluidos, en lugar de la integración nacional y el estímulo del consumo. Por fin, si bien es difícil conciliar tantos intereses divergentes, la calidad puede encontrarse 7) simplemente en la diversidad, lo que significa que la mejor televisión sería aquella abierta a oportunidades para el más amplio abanico de experiencias diferenciadas (recordemos que el Channel Four británico fue creado, por lo menos en teoría, para promover la diversidad y la expresión de una sociedad plural y multicultural).

"Debo resaltar –advierte Mulgan– que la riqueza y la ambigüedad de esta palabra pueden ser vistas como una virtud y no como un problema."[21] De hecho, tal vez se tenga que buscar, en televisión, un concepto de calidad hasta tal punto elástico y complejo, que pueda permitir la evaluación de trabajos en los cuales las limitaciones industriales (velocidad y estandarización de la producción) no sean opresivamente conflictivos con la innovación y la creación de alternativas diferentes, en los cuales la libertad de expresión de los creadores no contradiga totalmente las demandas de la audiencia, en los que todavía las necesidades de diversificación y segmentación no sean totalmente refractarias a las grandes cuestiones nacionales y universales. En una sociedad heterogénea y compleja, en la que no existe –felizmente– ningún consenso sobre la naturaleza del medio, sobre su rol en la sociedad y sobre el modo en que deben interactuar productores y receptores, una televisión de calidad tiene que ser capaz de articular una variedad muy grande de valores y de ofrecer propuestas que sinteticen el mayor número posible de "calidades". De cualquier manera, no importa cuál sea nuestra concepción de la televisión, la discusión sobre la calidad es siempre imprescindible. Sería de una enorme irresponsabilidad el evitarla. Ninguna sociedad ni ningún sector de la sociedad podría mejorar si no estuviera sometido al juicio y la evaluación permanentes. La discusión sobre lo que es o no es calidad en televisión no debe servir de pretexto para evitar el debate sobre el significado de los productos y procesos televisivos. La crítica, en realidad, constituye una parte del propio proceso de hacer televisión.

4. En busca del repertorio fundamental

En lo que sigue, vamos a señalar una serie de experiencias televisivas que nos parecen fundamentales para un examen diferenciado de la televisión como producto cultural. A mi modo de entender, son referencias importantes para una discusión seria sobre la televisión y, en ese sentido, fuertes candidatas para componer un repertorio básico del medio. Debo advertir, además, que la referencia no es canon ni *paideuma*; es un concepto fluctuante e implica movilidad, permanentes revalidaciones, incorporaciones y supresiones. Por otra parte, las referencias son importantes, porque nos ofrecen puntos de apoyo imprescindibles para encarar los trabajos de reflexión y validación de lo que la televisión produce. Naturalmente, la lista es bastante precaria como relevamiento de los trabajos fundamentales de la televisión, porque es el fruto de una visión parcial (de mi experiencia personal de la televisión), casual (sólo puedo citar aquello a lo que, de alguna forma, tuve acceso) y local (es una visión de la televisión mundial desde una mirada localizada en Brasil). Para que esta investigación tuviese el alcance deseado, debería ser realizada por un equipo internacional. Pero mientras eso no suceda, no hay nada de malo en una selección parcial.

La primera dificultad que experimenté fue la de delimitar el tipo de producto que debía estar en esta selección. Muchas veces, la televisión es utilizada para exhibir filmes que fueron hechos originalmente para el cine, o para transmitir espectáculos musicales, conciertos y eventos deportivos, no necesariamente concebidos para la pantalla chica. Intenté tener cuidado (aunque sé que no es una tarea fácil, pues hay límites difíciles de discernir) para seleccionar sólo trabajos pensados específicamente para la televisión y que tuvieran en consideración cuestiones propias del

[19] Cfr., SCHRODER, Kim Christian. Calidad cultural: la persecución de un fantasma? En: DAYAN, Daniel. (org) *En busca del público*. Barcelona: Gedisa, 1997, p. 107-125.

[20] Cfr., MULGAN, Geoff. Television's Holy Grail: Seven Types of Quality. En: MULGAN, Geoff. (ed). *The Question of Quality*. London: British Film Institute, 1990, p. 4-32.

[21] Ibid., p. 7.

medio, de su lenguaje, de su tecnología, de su economía y de sus condiciones de recepción. En el caso del filme *El misterio de Oberwald*, a pesar de haber sido realizado en los estudios de la Radiotelevisione Italiana y con recursos específicos de la televisión, toda su concepción involucra una estética cinematográfica (asimismo innovadora), cuyo objetivo final era la transferencia a película fotoquímica, con vistas a la exhibición en las salas de cine. Por esa razón, el film de Antonioni no entró en nuestra lista. Mientras el film de Rosselini *La Prise du Pouvoir par Louis XIV*, a pesar de haber sido realizado con todos los recursos tecnológicos del cine, fue pensado específicamente para la televisión, conforme voy a explicar más adelante, y en ese sentido debe participar obligatoriamente de la selección.

Otro problema complicado fue distinguir entre obras hechas para televisión y obras hechas en los estudios de la televisión para la difusión en circuitos alternativos, como es el caso de muchos trabajos de videoarte (no incluidos). De hecho, algunos de los creadores de videoarte trabajaron como artistas-residentes en los estudios de emisoras de televisión –Paik en la WNET americana, Otto Piene en la WDR alemana, George Snow en el Channel Four británico, Gianni Toti en la RAI italiana, sólo para citar algunos casos– pero los trabajos que realizaron allí no estaban destinados a la televisión sino al circuito más sofisticado de museos y galerías de arte. En verdad, lo que sucedió con estos artistas del video no es muy diferente de lo que ocurrió con los compositores Pierre Schaeffer o Karlheinz Stockhausen, que crearan respectivamente las músicas concreta y electrónica dentro de estudios de radio –en la Radiodiffusion Française de París (Schaeffer) y en la Nordwestdeutscher Rundfunk de Colonia (Stockhausen)– pero los trabajos realizados no se destinaban a la difusión a través de la radio, sino a través de grabaciones fonográficas y –paradójicamente– salas de concierto.

Por fin, fue preciso tomar algunas decisiones aún más difíciles en lo referente a la transmisión por televisión de espectáculos realizados fuera de ella. En general, no fueron considerados las óperas, las piezas de teatro, los espectáculos de danza, los conciertos de música erudita o popular ni los eventos deportivos simplemente reportados o transmitidos. Preferimos privilegiar sólo espectáculos pensados específicamente para el abordaje televisivo –como los célebres conciertos de Karajan reformulados para la televisión por Henry-Georges Clouzot, en la década del 60– y alguna que otra transmisión directa, cuando la mediación de la televisión producía una diferencia cualitativa.

El concepto de *programa* que adoptamos nos parece el más adecuado para la televisión y también el más extensivo. Programa es cualquier serie sintagmática que pueda ser tomada como una singularidad distinta, en relación a otras series sintagmáticas de televisión. Puede ser una pieza única, como un telefilme o un especial, una serie de capítulos definidos, un horario reservado que se prolonga durante años, sin previsión de finalización, y hasta la misma programación entera, en el caso de emisoras o redes "segmentadas" o especializadas, que no presentan variación de bloques. Pero también este concepto no deja de tener sus problemas. En el caso de una serie o de un programa diario o semanal, algunas veces queríamos seleccionar el programa entero, y otras apenas una u otra edición particular. En este último caso, optamos por citar el nombre del episodio o del capítulo seleccionado y, entre corchetes, el nombre del programa en el que apareció (es el caso de *M is for Man, Music and Mozart*, episodio de *Not Mozart*). Un problema para el cual no conseguimos encontrar una solución dentro de nuestro esquema fue aquel en el que sólo una parte de un programa merece ser citado, caso típico de las aperturas de programas concebidas por Hans Donner para la Rede Globo (algunas muy inspiradas), o las increíbles variaciones con la logomarca de MTV (Music Television) que aparecen a lo largo de toda la programación de la red americana.

Es cierto que la noción de programa ha sido bastante cuestionada en las últimas décadas. No faltan razones para esto: la televisión suele borrar los límites entre los programas, o insertar un programa dentro de otro, al punto de hacer difícil una distinción entre un programa "continente" y un programa "contenido". Además de esto, los programas de televisión cargan con la contradicción de tener, por un lado, una duración cada vez más reducida (*spots* publicitarios, videoclips, logos institucionales del canal o de la red), y, por otro, cada vez más dilatada (series, telenovelas). En los dos casos, lo que llamamos programa resulta una entidad tan difícil de identificar como de definir. En los años setenta, Raymond Williams[22] cuestionó el concepto "estático" de programa, por considerar que, en televisión, no existen unidades cerradas o terminadas. que puedan analizarse separadamente del resto de la programación. En lugar del concepto de programa, él contrapuso el concepto más "dinámico" de *flujo televisivo*, en el que los límites entre un segmento y otro no se consideran más de un modo tan marcado como en otros medios.

> En la totalidad de los sistemas más desarrollados de radiodifusión, la forma característica de organización y, consecuentemente, la experiencia más característica, es la secuencia o flujo. El fenómeno

del flujo planificado es, por lo tanto, la marca tal vez definidora de la radiodifusión, sea como tecnología, sea como forma cultural.[23]

Por otro lado, yo mismo, en otro contexto[24] defendí la idea de que, en televisión, la recepción tiende a ser cada vez más fragmentada y heterogénea, a causa del efecto *zapping*, es decir, de la mezcla de todos los canales con el control remoto. "Ahora, bajo la amenaza permanente del control remoto, ya no se cuentan más historias completas, se deshacen las distinciones de género y formato, apenas queda la distinción ontológica entre realidad y ficción."[25]

A pesar de todo, aunque la singularidad del programa de televisión siga siendo cuestionada, investigaciones empíricas han demostrado que tanto la producción como la recepción televisiva continúan basándose fuertemente en núcleos de significación coherentes, como los géneros y los programas. En otras palabras, los programas y los géneros siguen siendo los modos más estables de referirse a la televisión como hecho cultural. A decir verdad, en el diario también existe una yuxtaposición secuencial de materiales heterogéneos, en la literatura también es posible encontrar lectores que leen simultáneamente varias novelas, y en ninguno de estos casos se pierde la noción de obra o de materia periodística en su sentido particular, donde inclusive se pueden destacar algunos talentos individuales. Por ese motivo, podemos preguntarnos –justamente con Casetti y Di Chio[26]– si el flujo televisivo es resultado de la afirmación de alguna esencia "natural" de la televisión o tan sólo de una contingencia histórica particular. Es necesario considerar, finalmente –este nos parece el punto más importante–, que la idea de programa tiene todavía, por sobre la idea de flujo, la ventaja de permitir un abordaje selectivo y cualitativo. El concepto de flujo amontona toda la producción televisiva en un caldo homogéneo y amorfo, mientras que el de programa permite nítidamente distinguir diferencias o percibir la calidad que se destaca sobre la monotonía.

Con toda certeza, y tratándose de televisión, la lista transcripta enseguida recibirá fatalmente la crítica inevitable de que apenas un cierto tipo de producto fue privilegiado, aquel destinado a un público sofisticado y de elite. No veo cómo podría ser diferente. En verdad, no existe ninguna razón para que, en la televisión, los criterios de selección sean diferentes, más permisivos o "mercantilistas", que aquellos que utilizamos para escoger lo mejor en las áreas del cine, la música o la literatura. Tal como sucede en cualquier otro medio, también en televisión la mayor calidad implica, muchas veces, la reducción de la audiencia. Pero el aspecto más interesante, es verificar la sorprendente diferencia que la televisión introduce en el examen de esta cuestión. La televisión opera a una escala de audiencia tal, que en ella el concepto de "elitismo" queda completamente dislocado. Aun el producto más "difícil", más sofisticado y selectivo, encuentra siempre en la televisión un público de masa. La más baja de las audiencias de televisión comprende a varias centenas de miles de telespectadores; una audiencia, por tanto, muy superior a la más masiva en cualquier otro medio, sólo equivalente a la performance comercial de un *best seller* en el área de la literatura. Esa es, tal vez, la contribución más importante de la televisión para la superación de la incómoda ecuación "mejor repertorio/menor audiencia": aquí, aun la menor audiencia es siempre la mayor que un trabajo de alta calidad podría esperar. ¿Ese simple hecho no justifica a toda la televisión?

[22] Cfr., *Television: Technology and Cultural Form*. Glasgow: Fontana/Collins, 1979, p. 78-118.

[23] Ibid., p. 86.

[24] Cfr., MACHADO, Arlindo. *Máquina e Imaginário: o Desafio das Poéticas Tecnológicas*. São Paulo: EDUSP, 1993, p.141-164.

[25] Ibid., p. 161.

[26] Cfr., CASETTI, Francesco., y CHIO, di Frederico. *Análisis de la televisión.* Barcelona: Paidós, 1999, p. 292.

Apéndice: los treinta programas más importantes de la historia de la televisión

1. *A TV Dante - The Inferno* (Gran Bretaña, 1989). Dir: Tom Phillips y Peter Greenaway.

Adaptación, actualización y comentario de uno de los dos libros que componen la *Divina Comedia* de Dante Alighieri. Serie en ocho capítulos, cada uno de ellos dedicado a uno de los ocho primeros "cantos" del *infierno*, con Sir John Gielgud en el papel de Virgilio. La más densa, difícil y radical experiencia de televisión, apoyada en las imágenes más resueltamente contemporáneas. Imaginando que no todos los televidentes estaban preparados para comprender el universo místico, alegórico y repleto de referencias clásicas y medievales de la *Divina Comedia*, Greenaway y Phillips abren "ventanas" sobre el escenario dantesco, a través de las cuales introducen a diversos especialistas que interpretan la simbología del poeta florentino. Producción del Channel Four británico. La serie continúa con un abordaje bastante diferente (más igualmente inventivo) de los seis "cantos" siguientes (IX al XIV) por el realizador chileno Raúl Ruiz.

2. *Dekalog* (El decálogo)(Polonia, 1988). Dir: Krzysztof Kieslówski.

Serie en 10 capítulos, producida por la Telewizja Polska, que interpreta los 10 mandamientos de la tradición juedo-cristiana desde la perspectiva desolada de un mundo abandonado por Dios. Los episodios, grabados en un conjunto habitacional de Varsovia, se centran en los grandes dilemas morales, las dudas y el descreimiento que se cierne sobre los hombres en sus vidas cotidianas. Los recursos dramáticos, los diálogos y las situaciones son dignos de Dostoievski. La televisión, tantas veces acusada de superficial, nos proporciona aquí una experiencia visceral de humanidad.

3. *Good Morning, Mr. Orwell* (USA/Francia, 1983-1984). Dir: Nam June Paik.

En el ingreso al fatídico año de 1984, en plena noche de Año Nuevo, Paik coloca en el aire, en vivo, simultáneamente para la WNET-TV de Nueva York y la FR-3 de París, un especial con lo mejor del arte contemporáneo, desde Salvador Dalí a Joseph Beuys, pasando por John Cage, Laurie Anderson, Ben y Robert Combas, Merce Cunningham, Allen Ginsberg, Peter Gabriel, Charlotte Moorgan, Mauricio Kagel, Astor Piazzola, Pierre-Alain Hubert, los grupos Urban Sax, Oigo Bongo y muchos otros, para probar que la televisión no estaba necesariamente condenada a ser un arma del Big Brother. Paik haría todavía dos programas globales más, vía satélite y en vivo, hoy antológicos: *Bye Bye Kpling* (1986) y *Wrap Around the World* (1988).

4. *France/Tour/Détour/Deux/Enfants* (Francia, 1978). Dir: Jean-Luc Godard y Anne-Marie Miéville.

Le Tour de la France par Deux Enfants fue una antigua cartilla, a través de la cual se alfabetizó a la mayoría de los franceses en el pasado. También sirvió de pretexto para que Godard y Miéville realizaran una inmersión en la lógica infantil y, a través de ella, reinterpretaran la historia, la sociedad y la propia televisión. Serie en 12 capítulos producida por la Antenne 2 francesa.

5. *Ubu Roi ou les Polonais* (Francia, 1965). Dir: Jean-Christophe Averty.

Averty, el Meliés de la televisión, fue el primero en proponer y realizar, en casi una centena de programas, una televisión inventiva, autoral, delirante, utilizando profusamente recursos de inserción electrónica, cuando aún no habían terminado de ser inventados. En este trabajo, producido para la Radio et Télévision Française, Averty hipertrofia lo que ya había de absurdo en la pieza homónima de Alfred Jarry. Imaginación delirante, libertad sin límites, invención treinta veces por segundo: estas parecen ser las reglas en el mundo de Averty. El personaje surrealista de Jarry volvería a la pantalla de nuevo, casi diez años después, en otra obra maestra de Avery: *Ubu Enchaîne* (1971).

6. *Berlin Alexanderplatz* (Alemania, 1980). Dir: Rainer Werner Fassbinder.

El mayor fenómeno de audiencia en Alemania (hasta 1980), esta adaptación de la novela de Alfred Döblin permitió a Fassbinder repensar la tradición del melodrama y de su versión televisiva: la telenovela. Serie en 13 partes y un epílogo, producida por la Westdeutscher Rundfundk (WDR). La jerga de los suburbios y el realismo de las escenas de sexo hicieron de esta serie uno de los espectáculos más polémicos de la televisión producidos en la entonces Alemania Occidental, donde llegó a generar casi una guerra civil, sobre todo cuando la Iglesia Católica decidió liderar una campaña para su prohibición. Fassbinder, más conocido fuera de Alemania como cineasta, fue allí uno de los principales promotores del *Fernsehspiele* (teatro para televisión).

7. *Tanner'88* (USA, 1988). Dir: Robert Altman.

Esta serie de 6 episodios, producida para la red de cable americana Home Box Office (HBO), es el mejor ejemplo de lo que podríamos llamar *télévision-verité*. Durante la campaña presidencial de 1988, Altman y el guionista Garry Trudeau lanzan a un candidato ficticio, Jack Tanner (interpretado por el actor Michael Murphy), un candidato *made-for-television* como todos los demás, cuya construcción minuciosa pone al desnudo el modo en que la política se constituye como una ficción para la televisión. Los norteamericanos vivían entonces la era de Reagan, el presidente actor, y quizás esa haya sido la razón por la que no llegó a sorprender que una serie de Tv parodiase la campaña política real, que paralelamente era transmitida por la misma televisión. Para desgracia de los americanos, ganó George Bush y no Jack Tanner.

8. *Parabolic People* (Brasil/Francia, 991). Dir: Sandra Kogut.

Once segmentos de dos o tres minutos de duración cada uno, producidos por el Centre Vidéo Montbéliard Belfort (Francia), en el contexto de un proyecto de producción de programas innovadores para la televisión. Los segmentos fueron concebidos para ser insertados aleatoriamente en la programación televisiva. La brasilera Sandra Kogut (que fue también directora del programa *Brasil Legal* de Rede Globo) lleva a las últimas consecuencias las posibilidades de la edición no lineal introducidas por los medios digitales. Neobarroca según unos, neocubista según otros, esta es, hasta ahora, la expresión más avanzada de la televisión del futuro. En muchos países, esos segmentos fueron exhibidos por la red de cable MTV.

9. *La Prise du Pouvoir par Louis XIV* (Francia/Italia, 1966). Dir: Roberto Rossellini.

Desde finales de los años cincuenta, el cineasta italiano Rossellini inicia lo que tal vez ha sido la primera experiencia sistemática y seriamente conducida en la dirección de una estética de la televisión. Realizados con película cinematográfica (el *video tape* era aún una tecnología rudimentaria), los casi veinte telefilmes que Rossellini realizó en ese período, la mayor parte de ellos para la Radiotelevisione Italiana, ya tenían en consideración un encuadre, una iluminación y un formato adecuados para las condiciones de recepción televisiva. La Prise, realizado para la red estatal francesa ORTF, se distingue de los otros telefilmes del período por la manera distanciada o brechtiana con que Rossellini reconstruyó el episodio histórico de la monopolización del poder por Luis XIV, el Rey Sol.

10. *M is for Man, Music and Mozart (Not Mozart)* (Gran Bretaña, 1991). Dir: Peter Greenaway.

En el siglo XIX, Wagner decía que la ópera era la síntesis de todas las artes. Más tarde, Einsenstein reivindicó para el cine ese poder de condensar todas las otras formas de expresión. Hoy, el director inglés Peter Greenaway considera que la televisión cumple ese papel. Asociado al compositor holandés Louis Andriessen, disuelve las fronteras entre cine, música, teatro, ballet y pintura, para proponer un espectáculo multimedia total, combinando acción en vivo, danza, canto, computación gráfica, texto escrito, animación y pintura sobre tela, además de orgías sexuales, rituales satánicos, escatología, disección de cadáveres, referencias al Teatro de Anatomía de Andreas Vesalius (siglo XVI) y parodias de las obras de Mozart. El coreógrafo y bailarín Ben Craft interpreta el papel principal, la intérprete de jazz Astrid Seriese canta acompañada por el grupo de música contemporánea De Volharding, en tanto el fotógrafo Sacha Vierny (*Marienbad, Belle de Jour*) hace emerger toda la furia cromática de la imagen electrónica. Producción de la BBC-2, como parte de la conmemoración del bicentenario de Mozart.

11. *The War Game* (Gran Bretaña, 1965). Dir: Peter Watkins.

Drama apocalíptico, narrado en tono de documental o noticiero televisivo, con actores no profesionales, sobre un supuesto ataque nuclear a Gran Bretaña, durante los peores momentos de la Guerra Fría. El resultado fue considerado tan perturbador que la BBC canceló su exhibición (sólo sería exhibido por la televisión veinte años después), temiendo consecuencias semejantes a las provocadas por *War of the Worlds*, catastrófico programa de radio llevado al aire por Orson Welles en 1938 en los Estados Unidos. La fotografía en un ceniza pálido de Peter Barlett parece sugerir que el propio programa está bajo el efecto de la radiación atómica.

12. *Auto da Compadecida* (Brasil, 1998). Guel Arraes, obra de Ariano Suassuna.

Esta miniserie en tres capítulos es el mejor ejemplo de adaptación del teatro a la televisión y, al mismo tiempo, una de las demostraciones más elocuentes de lo que se puede

hacer en términos de dramaturgia en televisión. Se trata también de una perfecta síntesis entre lo popular y lo erudito, lo simple y lo sofisticado, entre la innovación de lenguaje y el acceso a un público más vasto, es decir, todo aquello que la televisión siempre quiso ser pero que raras veces logró plenamente. Guel Arraes, el director más creativo de la televisión brasileña (responsable principal de las mejores series de la Rede Globo: *Armação Ilimitada*, *TV Pirata*, *Programa Legal*, *Comédia da Vida Privada*, etc.) da vida y alma a esta hilarante y conmovedora obra de Suassuna sobre el juicio divino de un puñado de sertanejos en el interior de Paraíba.

13. *Beethoven: Symphonie n. 5 en ut mineur* (Alemania, 1966). Dir: Henri-Georges Clouzot.

En la década del sesenta, embebidos en las ideas del canadiense Marshall McLuhan sobre los medios de comunicación de masas, el cineasta Henri-Georges Clouzot (autor de una obra de arte del documental: *Le Mystère Picasso*) y el maestro Herbert von Karajan, inician una serie de grabaciones de conciertos y ensayos de música clásica y romántica para un pool de televisoras europeas. No se trata de simples registros de performances ejecutadas en un ambiente teatral, como se hacía entonces, sino de ejecuciones pensadas específicamente para la transmisión televisiva, sin escenario y sin público. La disposición de la orquesta fue totalmente rediseñada para permitir a la cámara pasear entre los músicos, captando toda la intimidad de la ejecución, y también, para colocar al maestro en el centro de la orquesta, de modo de permitir que el conductor y los intérpretes pudieran ser vistos juntos en el mismo plano y ambos de frente a la cámara. En esta *Quinta* de Beethoven, el espectador está literalmente incorporado dentro de la orquesta, experimenta el punto de vista de los músicos y casi llega a tocar los violoncelos y metales. Cortes secos y faux raccords contribuyen para exprimir toda la energía de la música de Beethoven. La serie incluye también una *Novena Sinfonía* de Dvorak, una *Cuart*a de Schumann y un *Concierto para Violín y Orquesta* (K. 219) de Mozart, además de un notable trabajo de captación del ambiente de los ensayos.

14. *Kovacs Unlimited* (EUA, 1952-1954). Ernie Kovacs.

Cuando la televisión amanecía, el gran comediante americano Ernie Kovacs escribió, dirigió e interpretó una serie de programas sorprendentemente creativos (comenzando por este *Unlimited*), donde fueron experimentados de manera sistemática y radical diversos procedimientos que más tarde serían conocidos y deconstruídos: disociación entre imagen y sonido, revelación de los bastidores de la televisión, con sus aparatos y sus técnicos, desmitificación de las técnicas ilusionistas, referencia constante a la televisión como dispositivo. Si el cine ya nació maduro y creador con Méliès, la televisión, con Kovacs y Averty, también dio muestras de una delirante creatividad desde sus comienzos.

15. *Imagine* (USA, 1987). Videoclip de Zbigniew Rybczynski, música de John Lennon.

Aparentemente, tenemos aquí un inmenso *traveling* sobre una sucesión de salas situadas en el tope de algún rascacielos de Nueva York. Un grupo de personajes transita entre ellas, pasando de un compartimiento a otro, viviendo situaciones emblemáticas de la vida (nacimiento, amor, traición y muerte), en tanto evolucionan de la infancia a la vejez atravesando todas las fases de la vida. En verdad, el mago de la electrónica Rybczynski no utiliza aquí ningún *traveling* real, sino un efecto digital conocido como *push-on* o *slide effect* y que consiste en hacer que cada plano "empuje" al anterior fuera de cuadro, dando la impresión de que la cámara está en movimiento. El resultado es desconcertante en términos de espectativas visuales, una vez que el movimiento aparentemente continuo de la cámara no nos da, como habitualmente, un espacio y tiempo homogéneos y continuos, en *raccord* como se dice en el cine, sino una sucesión de saltos y discontinuidades.

16. *Riget* (El reino) (Dinamarca, Parte I: 1994, Parte II: 1997). Lars von Trier y Morten Arnfred.

Algo está podrido en el Reino de Dinamarca. Extraños fenómenos suceden en el siniestro hospital "*Riget*" (El Reino, nombre derivado del hecho de haber sido considerado, en sus orígenes, el mayor hospital del Reino), en Copenhague. Una ambulancia vacía estaciona todos los días frente al edificio, un fantasma visita la sala de cirugía, se escuchan gritos en el ascensor, una médica da a luz a un monstruo. A lo largo de la serie en ocho capítulos (agrupados en dos partes), se descubre que el Dr. Krüger, uno de los fundadores del hospital, asesinó a su propia hija ilegítima, los médicos hacen investigaciones prohibidas con seres humanos, hay tráfico de órganos en los laberínticos pasillos de la institución, un niño entra en estado vegetativo por error médico, las ratas se escapan del laboratorio y ocupan la despensa. Miniserie gótica y terrorífica, realizada con un estilo narrativo verdaderamente demoledor, mandando al demonio todas las reglas de la corrección.

17. *Jazz 625* (Gran Bretaña, 1964-1966). Dir: Terry Henebery (en vivo).

Jazz y televisión en vivo: dos artes de la improvisación. Tal vez no exista un motivo más adecuado para la transmisión televisiva que un buen concierto de jazz, porque la televisión permite asociar la espontaneidad y lo aleatorio de la forma musical a la aventura errática de los cortes y encuadres decididos en el propio momento de la performance, con la incorporación incluso de los accidentes del azar. El equipo de Jazz 625 en la BBC-2 saca todo el partido de la transmisión en vivo en la captura de algunas performances antológicas de Dizzy Gillespie, Duke Ellington, Oscar Peterson, Dave Brubeck, Cannonball Adderley, Bill Evans, Thelonious Monk, Modern Jazz Quartet y otros tantos, presentados por un experto como Steve Race (que a veces también entra en las improvisaciones, junto con los músicos).

18. *Hill Street Blues* (EUA, 1981-1989). Creado por Steven Bochco y Michael Kozoll, dirigido por Gregory Hoblit y otros.

Esta audaz serie de la red privada norteamericana NBC (National Broadcasting Corporation) introdujo en la televisión la estructura de la narración múltiple entrelazada y abierta, con una compleja galería de personajes y de situaciones. Cada episodio se centraba en un día entero en la vida de los habitantes de Hill Street (barrio ficticio de Nueva York, fuertemente inspirado en el Bronx), tal como se reflejaba en la rutina de la comisaría local. Cámaras al hombro, iluminación natural, encuadres descuidados, negativo granulado, abundancia de planos secuencia, todo parecía remitir a construcciones típicas del documental. No había un lado bueno ni un lado malo; policías, bandidos, ciudadanos comunes, sólo luchaban para sobrevivir en un ambiente violento y hostil. La mayoría de las historias terminaban con un final abierto, sin solución. Los policías a veces lloraban y no siempre eran eficientes, los marginales no eran todos malvados y a veces hasta tenian razón, las historias no siempre acababan bien y el espectador no siempre podía dormir tranquilo, creyendo vivir en el mejor de los mundos.

19. *Psychanalise: une Émission sur Jacques Lacan* (Francia, 1975). Dir: Benoit Jacquot.

"*Je dis toujours la vérité* ". Así Jacques Lacan, el más famoso psicoanalista después de Freud, inicia su célebre "Clase" en la televisión, difundida no sólo para los selectos discípulos de la Escuela Freudiana de París sino para todo el país, a través de la Radio et Télévision Française, dentro de la serie *Un Certain Regard*. Durante una hora, no hay nada más que la voz y la imagen del rostro de Lacan en *close up*. Imposible no decir la verdad con esa proximidad y con esa insistencia. Además, se acostumbra decir que el más bello plano de televisión es la cara de un hombre que habla de las cosas en las que cree.

20. *Zehn vor Elf* (Alemania, 1988). Alexander Kluge.

Alexander Kluge, uno de los intelectuales más innovadores y controvertidos de la Alemania actual, internacionalmente conocido como escritor, teórico teatral y cineasta, viene realizando también, desde 1988, varios programas de televisión de naturaleza abiertamente experimental, comenzando por este *Zehn vor Elf* y culminando con *Stunde der Filmemacher* (1992), para las redes privadas RTL (Radio Téle Luxembourg) y SAT-1 (un consorcio de empresas europeas de televisión). *Zehn vor Elf* (literalmente *Diez para las Once*) es un programa concebido por Kluge bajo la forma de *collages* conceptuales, donde se entrecruzan la ópera, el cine, la publicidad y los medios digitales, para trazar un vasto fresco de la cultura de los siglos XIX y XX, así también como para discutir temas relacionados con la historia y la mitología contemporáneas. Una televisión de ideas para un público con inquietudes intelectuales.

21. *Le Rouge et le Noir* (L'Esprit et la Lettre) (Francia, 1961). Pierre Cardinal, novela de Stendhal.

En una época en la que se discutía con entusiasmo la naturaleza de la televisión en cuanto un lenguaje autónomo y sus diferencias con relación al cine, Pierre Cardinal hace un abordaje radical de una obra clásica de Stendhal, utilizando técnicas de los *talk shows* para presentar a los personajes. En vez de "adaptar" el texto literario a una narrativa audiovisual a la manera del cine, Cardinal prefiere dejar que los personajes se presenten directamente a cámara, como si estuviesen haciendo una confesión al espectador, mientras recitan *ipsis litteris* fragmentos de Stendhal. Cardinal había dirigido antes el programa de entrevistas *Gros Plan* (1956-1962), en el que el entrevistado testimoniaba dirigiéndose directamente a la cámara. Esa experiencia le sirvió de base para concebir una narrativa "a la manera de la televisión", fundada en la interpelación al espectador a través del punto de vista frontal de la cámara y de la mirada directa de la lente, como si los personajes se estuvieran revelando unos a otros y a los televidentes, extrañamente convertidos en centro de la narración.

22. *Histoire(s) du Cinéma* (Francia, 1989). Jean-Luc Godard.

Una especie de televisión personal, como un libro de memorias, en el que Godard, trabajando solo en su estudio en Rolle (Suiza), revisa todas sus ideas, sus croquis, sus proyectos, sus anotaciones para un curso de cine en Montreal, los recortes de material impreso, los libros, las revistas, las fotos, los videos, las anotaciones, todo el material iconográfico y sonoro coleccionado por él durante su vida. En la mesa de edición, Godard asocia recuerdos, engancha ideas, enfrenta sus obsesiones, combina, disocia, recombina materiales audiovisuales, en la tentativa de hacer un balance de su pasión y de su odio por el cine. Nada que se pueda rescatar o entender verbalmente: *Histoire*(s) es una embestida radical en dirección de un pensamiento audiovisual pleno, construido con imágenes, sonidos y palabras que se combinan en una unidad que no se puede descomponer.

23. *Retrospectiva del Año* (Brasil, 1988). Dir: Marcelo Tas.

Como se acostumbra en todas las redes de televisión hacia fines de año, la Rede Record brasilera colocó en el aire, el último día de 1988, una "retrospectiva del año", elaborada por Marcelo Tas, basada en el archivo de imágenes de la empresa. Sólo que, como el título no informa cuál es el año revisado, la retrospectiva de Tas se focaliza en el año 1958 en lugar de 1988. Curiosamente, la mayoría de los hechos políticos de 1988 son repeticiones de 1958: inflación, huelgas, demagogia política y, naturalmente, el eterno carnaval. Los candidatos propuestos para las próximas elecciones presidenciales, por ejemplo, son exactamente los mismos (Leonel Brizola, Jânio Quadros, Ulysses Guimarães) en los dos períodos y si no fuesen las caras más jóvenes y las imágenes en blanco y negro, se podría pensar que la retrospectiva de ayer es realmente de hoy. Hilarante demostración del conservadurismo en la política y las costumbres.

24. *The Prisoner* (Gran Bretaña, 1967-1968). Don Chafrey y otros.

Lo que debería ser una serie típica, enteramente concebida dentro de los patrones industriales del espectáculo de masas, termina transformandose, debido a alguna perversión o corrosión interna, en un inquietante laberinto kafkiano o en una especie de teatro del absurdo, que todavía hoy no deja de causar perplejidad. *The Prisoner* comienza casi con timidez y se convierte rápidamente, frente a una audiencia ávida de entretenimiento y escapismo, "primero en una sátira política y social de carácter surrealista, luego en un profundo estudio sobre los abismos psicológicos y finalmente en una alegoría sobre la condición humana".[27] Concebida por Patrick McGoohan (que también interpreta al prisionero Number 6), la serie juega con situaciones vagas y acontecimientos inconexos, como si estuviera tomando al pie de la letra el postulado mcluhaniano de la televisión como "medio frío", hecho de procesos abiertos que requieren la satisfacción plena de la audiencia. en el original aparece: intervención. El controvertido final (episodio *Fall Out*) es una referencia explícita al William Wilson de Edgar Allan Poe.

25. *Spitting Image* (Gran Bretaña, desde 1984). Jon Blair, John Lloyd y otros.

Inspirado originalmente en el programa de variedades *Muppet Show* (1976-1981), también inglés y también basado en muñecos, *Spitting Image* se concentra en la sátira política (una implacable ridiculización del poder, abarcando desde la familia real hasta el circo parlamentario y el zoológico clerical) y en la parodia de los espectáculos masivos, incluyendo entre las víctimas a la propia televisión. Se trata del equivalente televisivo de la caricatura, fundado muchas veces en la metáfora animal (cada político, cada personalidad, representados por su bestia correspondiente). Utilizando muñecos maquiavelicamente construidos por Peter Fluck y Roger Law, el programa llegó a causar irritación entre los políticos. Al comienzo era más implacable, luego tuvo que atenuar sus críticas para sobrevivir. Generó una legión de seguidores en todo el mundo, siendo los más conocidos los franceses *Bébête Show* y *Les Guignols de l'Information* (en el aire desde 1991).

26. *Hakkenden* (Japón, 1994). Takashi Anno y Yukio Okamoto, novela de Bakin Takizawa.

El gran arte japonés del *animê* ("animación" en japonés) encuentra aquí uno de sus momentos más altos. La novela fantástica *Nanso Satomi Hakkenden*, escrita en la primera mitad del siglo XIX, cuenta la *hak-ken-den* (historia de los ocho "muchachitos"), sobre los ocho samurais que se encuentran por fuerza del destino para luchar por el clan de los Satomi. En la televisión, esa historia de Takizawa dio para una serie de 13 capítulos, en la que los dibujos de Atushi Yamagata componen un rico mosaico de colores y formas en movimiento. *Hakkenden* sintetiza todas las conquistas técnicas y estéticas acumuladas por el *animê* en sus casi cuarenta años de existencia, desde que *Tetsuwan Atom*u (*Astroboy* en Occidente) se apropió de la televisión, a partir de 1962.

27. *Catch 44: A Telecast for Composers and Technicians* (USA, 1971). Dir: David Atwood. Idea y presentación de John Cage.

Un programa *fake*, que muestra al compositor John Cage supuestamente preparándose para entrar al aire en una emisora ficticia, la WGBX (en verdad, el programa fue al aire por la WBGH de Boston, la sucursal de la red pública americana PBS que más apoyo concedió a programas innovadores en la televisión). La "obra" consiste en escribir una partitura en vivo y prepararse para ejecutarla delante de las cámaras de televisión. Una magnífica pieza de Cage, que confunde las fronteras entre la música y la no-música, sonido y silencio, escenificación e improvisación, arte y anti-arte.

28. *Requiem for a Heavy weight* (Playhouse 90) (EUA, 1956). Ralph Nelson (en vivo).

El concepto de teleteatro nace en los primeros tiempos de la televisión para designar no a un mero "teatro filmado", sino aquello que la televisión y el teatro tienen en común: la posibilidad de construir una ficción en tiempo presente, con los actores actuando en vivo durante una o dos horas, sin posibilidad de repetir o de eliminar errores. Los directores que llevaron sangre nueva y experimentalismo al cine norteamericano de los años sesenta (John Frankenheimer, Sidney Lumet, Arthur Penn, Bob Rafelson, Robert Altman, etc.) pasaron todos por el bautismo de fuego del teleteatro en vivo durante la década anterior, suscribiendo dramas de gran intensidad para programas como *Playhouse 90*, *Studio One*, *Kraft Television Theatre*, entre otros. Dentro de los varios centenares de grandes piezas escritas especialmente para televisión, se destaca este drama punzante concebido por Rod Serling sobre un boxeador peso pesado en decadencia (Jack Palance) que se ve obligado a ganarse la vida fuera del ring. La dirección de Ralph Nelson no tiene nada de "teatral". A la manera de Orson Welles, él aprovecha la totalidad de los movimientos de cámara, de los planos secuencia y de la profundidad de campo para construir intensidad dramática.

29. *Hitler* (Brasil, 1987). Washington Olivetto y Gabriel Zellmeister.

Es muy raro, casi imposible, que un comercial de televisión pueda dejar inquieto a un espectador. Pero este *spot* publicitario de 30 segundos no sólo subvierte todas las convenciones del género (es minimalista, es feo, es trash, no tiene ningún glamour ni ningún efecto, además es barato), sino también transmite un mensaje de impacto, que va mucho más allá del objetivo de vender un producto (en este caso, el diario brasileño *Folha de São Paulo*). Comienza con un punto negro en la pantalla, que luego se revela como la retícula de un cliché fotográfico. Un *zoom* sobre la imagen revela enseguida un rostro imposible de identificar. El texto, recitado en *off*, está lleno de datos estadísticos, habla de un hombre, amante de la música y de la pintura, que tomó en sus manos una nación destruida, restauró su economía y devolvió la dignidad a su pueblo. Pero cuando el zoom termina su movimiento de apertura, reconocemos en la imagen reticulada a la imagen inconfundible de Adolf Hitler. "Es posible contar una montaña de mentiras –advierte el narrador– diciendo sólo la verdad."

30. *Scener ur ett Äktenskap* (Escenas de un casamiento) (Suecia, 1973). Ingmar Bergman.

El arte de Ingmar Bergman sufrió cambios bastante significativos cuando, a partir de 1969, optó por la intimidad y por el tono bajo de voz de la televisión. Antes de esa fecha, incluso a partir de sus estudios con el lenguaje del *close up* (Persona, 1966) y con la interpelación directa del espectador (Vargtimmen, 1968), parecía inevitable su aproximación a la televisión. Esta miniserie en seis capítulos (reeditada después para cine), es sin lugar a dudas su estudio

[27] GREGORY, Cris. *Be Seeing You: Decoding The Prisoner.* Bedfordshire: University of Luton Press, 1997, p. 1.

más profundo de la relación entre dos personas. Compleja, contradictoria, perturbadora, exactamente como el objeto que examina, *Scener* es a veces cruel y a veces generosa con las dos partes de la relación amorosa. Erland Josephson y Liv Ullman están magníficos en los papeles de marido y mujer que, al mismo tiempo, se aman pero no pueden vivir juntos.

◻ Traducción: Rodrigo Alonso
Revisión y traducción de agregados: Gustavo Zappa.

Bibliografía

- ADORNO, Theodor W. Television and the Mass Culture Patterns. En: *Quarterly of Film, Radio and Television.* University of California Press, 1954. Vol. 8.
- BIANCULLI, David. *Teleliteracy: Taking Television Seriously.* New York: Continuum, 1992.
- BOURDON, Jérôme. y François Jost. *Penser la Télévision: Actes du Colloque de Cerisy.* Paris: Nathan, 1998.
- CAMPAN, Veronique. *Dix Breves Histoires d'Image.* Paris: Presses de la Sorbonne Nouvelle, 1973.
- CASETTI, Francesco., y CHIO, di Frederico. *Análisis de la televisión.* Barcelona: Paidós, 1999.
- DELEUZE, Gilles. Three Questions about Six Fois Deux. En: BELLOUR, R. y BANDY, M.L. (ed). *Jean-Luc Godard: Son + Image.* New York: MOMA, 1992.
- DUGUET, Anne-Marie. *Jean-Christophe Averty.* Paris: Dis Voir, 1991.
- FERGUSON, Bruce. The Importance of Being Ernie. En: HALL, Doug. y FIFER, Sally Jo (ed). *Illuminating Video.* New York: Aperture, 1990.
- FEUER, Jane., *et al. M.T.M.: Quality Television.* London: The British Film Institute, 1984.
- GREGORY, Chris. *Be Seeing You: Decoding The Prisoner.* Bedfordshire: University. of Luton Press, 1997.
- HUFFMAN, Kathy Rae. y MIGNOT, Dorine. (ed). *The Arts for Television.* Los Angeles/Amsterdam: The Museum of Contemporary Art/ Stedelijk Museum, 1987.
- JORDAN, S. y ALLEN, D. (ed). *Parallel Lines: Media Representation of Dance.* London: John Libbey, 1993.
- LEAL FILHO, Laurindo. *A Melhor Televisão do Mundo.* São Paulo: Summus, 1997.
- LIMA, Rita de Cássia. *Todos os Tempos: uma Interpretação do Trabalho de Sandra Kogut.* São Paulo: PUC, 1997. Tesis de doctorado.
- MACHADO, Arlindo. *Máquina e Imaginário: o Desafio das Poéticas Tecnológicas.* São Paulo: EDUSP, 1993.
- MARC, David. *Comic Visions: Television Comedy & American Culture.* Malden: Blackwell, 1997.
- MCLUHAN, Marshall. *Os Meios de Comunicação como Extensões do Homem.* São Paulo: Cultrix, 1971.
- MULGAN, Geoff. Television's Holy Grail: Seven Types of Quality. En: MULGAN, Geoff. (ed). *The Question of Quality.* London: British Film Institute, 1990.
- ORAIN, Fred. Film, Cinéma et Télévision. En: *Cahiers du Cinéma.* Tomo 1, N° 1, abril, 1951.
- SCARRÉ, Joseph. *El Geni de Hitchcock a la TV.* Barcelona: Ixia, 1991.
- SCHRODER, Kim Christian. Calidad cultural: la persecución de un fantasma? En: DAYAN, Daniel. (org) *En Busca del Público.* Barcelona: Gedisa, 1997.
- SHATTUCK, Jane. *Television, Tabloids and Tears.* Minneapolis: University. of Minnesota Press, 1995.
- TÁVOLA, Artur da. *A Telenovela Brasileira.* São Paulo: Globo, 1996.
- THOMPSON, Robert. *Television's Second Golden Age.* Syracuse: Syracuse University Press, 1996.
- WALKER, John. (ed). *Arts TV: A History of Arts Television in Britain.* London: John Libbey, 1993.
- WILLIAMS, Raymond. *Television: Technology and Cultural Form.* Glasgow: Fontana/Collins, 1979.

La creación electrónica según Jean-Christophe Averty*

Anne-Marie Duguet

Las realizaciones para televisión de Jean-Christophe Averty desde finales de los años cincuenta contradicen a todos aquellos para quienes el video dicho "independiente" tendría exclusividad en materia de creación electrónica. Mucho antes que los pioneros del video arte hayan abordado el medio, este realizador escandaloso, este marginal interno, ya había sacudido las convenciones de la imagen, de la narración y de los géneros televisivos. Esto porque supo forjarse una escritura personal fundada en una aguda compresión de las particularidades de la imagen electrónica, acompañada de un humor áspero, una curiosidad inagotable y una fiera obstinación en el campo de la invención.

Un arte de la televisión

Jugando constantemente con los límites éticos y estéticos de la televisión, haciendo realidad el funcionamiento mismo del medio mediante la apropiación radical y deliberada de sus modelos, Averty crea de manera única un arte de la televisión, tomándola al pie de la letra y devolviéndole su propia imagen. No simplemente a través de procedimientos paródicos que la muestran en procesos de construcción o jugando con el rechazo técnico de los *claps* de los *offs* y de la maquinaria, sino haciendo de algunos de esos principios esenciales los de su propia creación.

* Tomado de: *Arte audiovisual, tecnologías y discursos.* Buenos Aires: Eudeba, 1998.

Se trata del reciclado de imágenes de todo tipo o del *collage* producido por el encadenamiento de programas diversos con los cuales logra hacer más difícil el *zapping*, se trate de la extraordinaria mezcla de inspiración, de géneros de artes diversos a la que apuesta el eclecticismo propio de la televisión, Averty expone sus operaciones, las trabaja y las vuelve a trabajar, en el interior mismo del sistema que los produjo más masivamente. Retoma entonces de manera permanente múltiples fragmentos en una continuidad que es la del flujo constante de la difusión televisiva, pero con un caudal, con un ritmo, que toma a la televisión de sorpresa. Si con él estamos indiscutiblemente frente a una obra de televisión es porque explora sistemáticamente las cualidades propias de la materia electrónica, su luz/velocidad, los trucos que permite, las dimensiones del televisor, etc. Averty es un pionero de la televisión a causa de la conciencia extrema, resueltamente investigativa, de la especificidad de un medio que nunca asimiló ni al cine ni al teatro y que en cambio prefiere acercar a la radio.

Un repertorio de audacia

Averty trabajó para todos los géneros televisivos: emisiones para niños al comienzo de su carrera; reportajes para *Cinco columnas en primera página* (*Cinq Colonnes à la Une*); variedades como *Passing Show*, *Las uvas verdes*, *A riesgo de gustarles*, etc. (*Passing Show*, *Les Raisins Verts*, *Au risque de vous plaire*, etc.); shows (Gilbert Bécaud, Yves Montand, Georges Brassens, Dalida, Juliette Greco, Léo Ferré, etc.); emisiones de jazz (cubrió los principales festivales desde Cannes de 1958); y finalmente el género dramático. Es el único realizador, por lo menos en Francia, que se atrevió a adaptar para la televisión obras de Jarry, Roussel, Apollinaire, Tzara, Cocteau; a hacer conocer las piezas del "Douanier" Rosseau o de Picasso. La psicología ya no resulta aquí el motor de la acción y la lógica narrativa clásica explota, para dar lugar a condensados poéticos a la farsa, al boceto (*pochade*). La inspiración superrealista (surréaliste) y dadaísta de estas obras las hacen escapar a las leyes de la verosimilitud. La convención queda reafirmada por el artificio del gesto y de la voz, el uso de máscaras, el *playback*, el decorado de signos.

Paradojas

La noción de contradicción resulta central en esta poesía electrónica. Averty asocia aquello que no puede asociarse, produce permanentemente la unidad de contrarios. Y con él uno se encuentra confrontado a una serie de paradojas:

– El hecho de abstraer los cuerpos de su medio ambiente para reintegrarlos a otros contextos históricos y a documentos auténticos;

– El uso de un medio de reproducción para producir universos construidos;

– La constante competencia entre un espíritu matemático y la ciencia de las soluciones imaginarias, la Patafísica;

– La depuración sistemática del espacio de la pantalla y su saturación por acumulación y repetición;

– El recurso a un repertorio de signos limitado y al mismo tiempo su proliferación, etcétera.

Paradojal sobre todo la práctica del collage –elemento dominante en esta obra– que consiste en disociar para recomponer, en fragmentar para enseguida unificar.

La pantalla chica de Averty es un mecanismo de alta precisión que produce toda suerte de transformaciones y de colisiones específicas, de separaciones y rupturas que tienden a mantener la representación a distancia. La imagen es allí enteramente bidimensional, encuadrada, y puede manipularse como un objeto, jugarse como se juega una carta, un dado o una palabra.

Una concepción gráfica de la imagen

La imagen electrónica es para Averty una página en la cual dispone signos a la manera del tipógrafo. Sin perspectiva salvo la falsa, evidente, cantada, dibujada, es una superficie que él organiza como quien organiza un tablero para disponer actores, dibujos, palabras, ilustraciones diversas y ordenar diferentes escenas que constituyen otras tantas viñetas. La imagen se descompone entonces en varios pequeños módulos que se prestan al juego combinatorio de la permutación, de la inversión, de la repetición. El plano sintético y el *collage* recuerdan constantemente que la imagen es un acto de lenguaje, una realidad fabricada. Como los cortes lo testimonian, cada efecto es minuciosamente calculado antes de la filmación, cada plano construido con precisión a partir de elementos y signos diversos.

De ese modo el esquema de Averty se parece a un hojaldre de capas que se deslizan una sobre otra, imbricándose sin destruirse. Nada de decorado realista sino un fondo múltiple en perpetua transformación, en ósmosis con las figuras. Ya no se trata del horizonte de una pintura perspectivista ni del fondo unido, mate, que cierra el espacio del cuadro detrás de la figura en la pintura moderna. Nunca detiene la mirada. Su opacidad está hecha de transparencia, neutraliza la profundidad en beneficio del espesor a la vez que sugiere un infinito sin centro de perspectiva: el de todas las imágenes posibles que genera permanentemente.

El truco adquiere en tales emisiones un estatuto particular. Está allí para ser visto y se entrega como lo que es: una maquinación. Averty produce ilusión como espectáculo. Heredero de Méliès, realiza sus trucos como un prestidigitador, por poesía, por juego, por humor, por el solo placer, a la manera como Duchamp hacía sus ejercicios de "física divertida" ("*physique amusante*"), y no para hacer creer en la existencia de una realidad distinta. Crea de la nada un universo imaginario con leyes físicas autónomas, en el cual los seres y las cosas escapan al peso, no tienen dimensiones ni formas definitivas. Pero el truco le permite además construir imágenes, le define la organización plástica, tiene una función retórica.

El espacio está compuesto según dos modos de configuración esenciales: el uno por inserción, es decir sustitución de un fragmento por otro (la incrustación); el otro por yuxtaposición, ensamblaje de elementos por contigüidad ("cortinas", paneles y otros recursos semejantes). (*Volets et médaillons*).

Otro espacio-tiempo

La síntesis resulta una operación fundamental en esta escritura. Averty practica una estética de la colisión, que acumula un máximo de informaciones elementales en el más pequeño espacio-tiempo. Prefiere un signo a las largas descripciones; un título o un chiste, a los discursos de los presentadores. Cumple así perfectamente con aquel proyecto de la cinematografía futurista: "las simultaneidades y las compenetraciones cinematográficas de tiempos y de lugares diversos. Daremos en el mismo instante-cuadro dos o tres visiones diferentes una al lado de la otra".[1]

El truco electrónico autoriza de ese modo un tipo de montaje que ya no juega solamente con la sucesión de planos sino que se funde en la yuxtaposición de escenas que conservan cada una su independencia. Esta separación de espacios que coexisten, permite pasar de la compaginación a lo que se podría llamar un "montaje interior", confrontando en un mismo nivel de frontalidad espacios y acciones autónomas en las que pueden asociarse ya diversos motivos o escenas.

Las transiciones de un plano a otro no son escamoteadas sino integradas y operan por metamorfosis interna. Una escena viene a substituir a la otra a velocidad variable y según figuras variables. En el plano presente una parte del futuro ya existe o una parte del plano pasado todavía se exhibe.

De ese modo se combinan el cuadro fijo de la escena a la italiana y una movilidad específicamente cinematográfica. Sólo una parte de la imagen global puede moverse y un personaje puede salir, "ser sacado" ("*être sorti*"), deslizándose tras una "cortina" al centro del espacio. La grieta electrónica funciona entonces a la manera de una bambalina teatral variable que permite hacer desaparecer o introducir cualquier elemento de/en cualquier lugar de la imagen. La incrustación permite hacer aparecer y desaparecer actores, objetos, signos o fragmentos de escena, a menudo aplicados, proyectados sobre un fondo, llegados de ninguna parte. En tales espacios el fuera de campo está en todas partes, tanto delante como detrás de la imagen, en su mismo espesor.

---

[1] Manifiesto de la cinematografía futurista. 11 de septiembre de 1916. Retomado en: *Cine: Teoría, lecturas*. Revista de estética. Número especial. Klincksieck, 1973.

Lo múltiple y lo heterogéneo

Lo que sorprende en primera instancia en esta obra es la abundancia de referencias, sin exclusión de géneros o de técnicas; es la práctica de apropiación de imágenes de todo tipo a la que se libra Averty con verdadera bulimia. Si bien no concibe la televisión como vehículo de las otras artes, la transforma en pista de una enorme circulación, en un entrecruzamiento de signos, en un laboratorio de sutiles hibridaciones.

Su concepción de lo múltiple y de lo heterogéneo supera la simple mezcla de géneros para operar con mayor finura a nivel de la composición de la emisión y de las imágenes. Lo cual lo lleva a inventar "coreografismos" y hacer sambar (*jazzer*) las imágenes. Estas suelen ser también el resultado de acoplamientos insólitos. No son ni abstractas ni fotográficas, sino mixtas, compuestas de elementos de naturalezas diferentes: textos y cuerpos filmados, símbolos gráficos y fotos. Hay que descifrarlas como se descifra un blasón o un enigma.

El *collage* electrónico consiste en definir zonas de ausencia, seleccionando discretamente por color, lo que será o no visible. Todo lo que es azul (color elegido con mayor frecuencia para la incrustación) se hace transparente y el elemento aislado de ese modo puede insertarse en cualquier imagen en cuya integridad, sin embargo, no resulta atacada por ese detalle. Todo fragmento incrustado puede ser retomado sin dejar huella, en cualquier momento. De alguna manera se trata de un *collage* virtual.

Cada *collage* asume distintamente su duplicidad. La tensión que lo caracteriza entre homogeneización y diferenciación depende simultáneamente por una parte de la elección del truco que opera el ensamblaje y que deja la zona de unión más o menos visible y por otra de la naturaleza de los elementos asociados. Para Averty, lo esencial consiste en mantener lo que propongo llamar "impresión de heterogeneidad". Prefiere la franca confrontación de los diversos registros, la sorpresa del acercamiento incongruente, la creación de quimeras de carne y papel, a los efectos de ambigüedad o de extranjería casi imperceptible. La tan particular dinámica de su obra es consecuencia de un choque constante de lo verdadero y de lo falso.

Por emulación, acumulación, proliferación, Averty lleva también el *collage* a sus límites, al punto en que la confrontación deja lugar a un enmarañamiento de signos que constituye lo que él mismo llama una "mixtura" o una "pasta visual".

De modo que quien gana es la vibración electrónica; la imagen no es más que tiempo, pura velocidad. Última paradoja: la representación se constituye mediante esta energía propia de la agitación browniana de los electrones, la que al mismo tiempo amenaza con desintegrar y absorber las figuras en la trama. El orden de la óptica se instaura en una resistencia constante a la materia.

Glauber Rocha (en) vivo*

Jorge La Ferla

Además de la novela y la película La edad de la tierra, escribí una novela extensa llamada Jango, que está por ser publicada por Civilizaçao Brasileira. Trabajo en diarios y en la TV de Brasil, Abertura TV TUPI –con 20 millones de espectadores los domingos. Curioso: no soy un cineasta comercial, sólo soy un escritor popular, pero como comentarista de [TV] llegué a tener 67% de audiencia durante 5 ó 10 minutos por semana. Después de 8 meses resolví abandonar porque no podía salir a las calles, abordado por las multitudes. Estoy haciendo una película con esas intervenciones que debería resultar en una cinta de 3 horas sobre los 8 meses. Usted recibirá una. Fue una gran experiencia que ayudó fundamentalmente al programa de Abertura y amnistía. Aquí, confirmando mis previsiones de 1974, así se produjeron las Aberturas y ahora vivimos una democracia a la portuguesa que es la más libre de América Capitalista.

Glauber Rocha

¿Por qué se mantiene vigente? Podríamos volver a preguntarnos nuevamente sobre esta cuestión. Con la referencia de su partida, allá por agosto de 1981, la figura de Rocha surge con más vigencia que nunca en diversos ámbitos del arte y la política. Entre los grandes directores de cine de América Latina aún vivos y activos, Leonardo Favio y Raúl Ruiz parecerían ser los únicos que acompañan, al menos desde su obra, esta vigencia. El recordado entusiasmo, su actitud provocadora y el mito que se ha forjado son aspectos interesantes, pero anecdóticos. Dentro de un panorama audiovisual, y un ámbito político mundial absolutamente homogéneo, y uniforme ideológicamente, la figura de Rocha trasciende por una actitud de reflexión profunda, una praxis combativa y una acción pasional frente a la vida, al arte y la política. Por esto, Rocha sigue presente con un vigor y un valor agregado, aún impactantes en este lánguido tercer milenio. El estatuto de mito es refrendado por una intensa

* Tomado de: *Glauber Rocha, del hambre al sueño. Obra, política y pensamiento.* Malba: Museo de Arte Latinoamericano de Buenos Aires, 2004. Versión ampliada.

labor crítica y de estudio sobre su obra donde quizá algunas de las piezas más sintomáticas sigan siendo el número especial de *Cahiers du Cinéma* en la colección directores, la publicación de su correspondencia y la preservación de su legado. Tres mujeres, Paula Gaitán,[1] Silvie Pierre,[2] e Ivana Bentes,[3] se constituyeron en notables investigadoras/cronistas de un género muy particular como es el de escribas pensando, a un hombre y su obra. Esta tarea trasciende cualquier interés académico o específico, para convertirse en fragmentos de una pasión textual audiovisual, amorosa y mística. Pero también presenciamos algunos olvidos por parte de revistas especializadas, claustros, escuelas de cine, y fundamentalmente realizadores sumergidos en la notable banalidad del panorama audiovisual mundial. Quizá la enfermedad y muerte europea de Robert Kramer, similar a la de Glauber Rocha, por lo prematura y sintomática en sus condiciones clínicas y de exilio voluntario, vinieron a cerrar un capítulo de una praxis con el cine y los medios, muy alejada del mundo obsecuente de la Europa *Fashion*, del Euro y de los artistas que conviven con las tristes y banales democracias de una región en guerra como es América Latina.

Además del interés histórico, enciclopédico, o mítico que es fundamental de incentivar, la figura y la obra de Glauber Rocha mantienen una vigencia muy intensa frente a una situación de praxis del audiovisual más candente que nunca. La intensidad de la obra Rocha, su pensamiento cuestionador, y su visión de los medios se ponen en evidencia frente a la claudicación casi total de todos, de importantes ideas y utopías, en esta lánguida primera década del tercer milenio.

Acá nos va ocupar el tema de la experiencia televisiva de Rocha que se relaciona de manera intensa con el tema del cine y sus relaciones entre las diversas máquinas audiovisuales. La creación artística sigue siendo un tema clave en un espacio y tiempo de conflicto, debido a los cambios en la materialidad de los soportes tecnológicos, y a los movimientos políticos y económicos en el mundo. El predominio del aparato digital en todos los procesos productivos –bélicos, espaciales, mediáticos y medicinales– y la seudo-globalización de un mercado, mediático incluido, han generado una dramática homogeneización de ciertos parámetros en la discusión y producción con los medios audiovisuales, poco pensados en su valor e importancia.

Si bien siempre estamos pensando en un soporte en vías de desaparición, como es el fotoquímico, la defensa nominativa de una historia del cine, del video independiente, y en este caso, de un uso inteligente de la televisión, por parte del artista bahiano sigue implicando, hoy más que nunca, una clara posición ideológica frente al sistema de los medios audiovisuales.

Al hablar de Glauber Rocha, aunque sea de su breve incursión televisiva, reivindicamos una búsqueda autoral, de una ética de trabajo y de una ruptura con las formas del espectáculo uniformizadas. Esa idea de producciones admirables en la creación artística encuentra en la fórmula cine + obra + autoral + experimental + independiente, una combinación movilizadora de importante valor y compromiso ideológico para promover. Algo opuesto a los valores de un mundo dominado por unas pocas corporaciones que se mueven fuera del ámbito, y de las leyes, de estados e instituciones públicas cuyas políticas reales son las de crear un consenso sobre la base de eufemismos etiquetados como es la mundialización de una demagogia bien globalizada.

Por esto pienso que el lugar de referencia de la obra y vida de Rocha como concepto sigue vigente, pues reivindica los procesos de compromisos de un artista y de un hombre político, enfrentado al dogmatismo de las políticas partidistas, a un sistema totalitario y uniforme cuyos mayores logros fueron los de crear un consenso mediático en el ámbito planetario en este tercer milenio. El Planeta Rocha sigue vigente y opuesto a este marco presente de un sistema aburrido e intolerante en el ámbito artístico e ideológico que reprime cualquier resquicio que se oponga a esa uniformidad audiovisual subsidiada desde el estado, financiada por los *megapooles* televisivos y de prensa, y sostenida por casi todos los festivales de cine del mundo, las revistas especializadas y las instituciones pertinentes que se ocupan del audiovisual.

Descubriendo a Rocha

Varios fueron mis encuentros con el sistema Rocha. Primero con su obra, la cual en su momento (años setenta), años de plomo y muerte, era algo imposible de hacer en Argentina. Al empezar por los extremos fue que me encontré con *Barravento,* su primer largometraje rodado en Bahía, y del que salí en estado alucinatorio del templo *FilmStudio*, en el barrio romano del Trastevere. Luego fue el *shock* frente a la presentación de su última película, *La edad de la tierra,* a la que asistí durante la *XXXVII Muestra Internacional de Cine de Venecia* de 1980.[4] Entre esos extremos recordados, desde su ópera prima hasta su último largometraje, Rocha ejerció una praxis exhaustiva en todo medio en el que intervino, novela,

crítica, cine, video o televisión, creando un personaje con una posición siempre controvertida, pero siempre antidogmática y comprometida con el cine, y con su país, Brasil. Algo muy diverso a la actitud de muchos de sus pares, que felices en sus dorados exilios parisinos de los años setenta, hubieran querido haber nacido hablando francés. Aun los viejos compañeros de aquella generación del continente, del mal autoproclamado *Cine liberación* o *Cine del Tercer Mundo*, siguen deambulando sus canas por algunos festivales del mundo, intentando siempre realizar una nueva y lánguida película. Siempre ausentes y en discordia con este presente. Y lo peor, sin haber podido aún liberar nada. El resto, los conversos al mercado, tienen como modelos de exportación global tropical a *Estación central* o *Ciudad de Dios,* por no mencionar la tristemente paradigmática *Diarios de motocicleta.*[5]

Aquel desencuadre difícil de llenar

GR: (cantando)
Atención
– Es preciso estar atento y ser fuerte.
No tenemos tiempo de temer a la muerte.
Off: – Decías al principio que el objetivo de las historias revolucionarias hemos aprendido a conocerlo. Pero donde está, adelante, detrás, a derecha, a izquierda y como, ahora que ha cambiado de método, se le pregunta al cine del tercer mundo donde estábamos.
– Disculpe camarada la molestia pero sabemos la importancia de la lucha de clases pero quisiera saber la dirección del cine político.
GR: – Para allá está el cine desconocido, el cine de aventura. Para acá está el cine del tercer mundo, un cine peligroso, un cine maravilloso, un cine de operación de consumo imperialista, un cine peligroso, un cine de la opresión, de la represión fascista, terrorista, un cine que va a construir todo, la técnica, la producción, la distribución, los técnicos, un cine peligroso, maravilloso ...
Off: – Luchar contra el concepto burgués de representación.
(Escena con Glauber Rocha en *Le Vent d´Est)*

En *El Viento del* Este,[6] de Jean-Luc Godard película que forma parte de la tríada del retiro bolche-vertoviano de Godard de la industria, hay dos escenas claves. Una es la cita topográfica, tan remanida y amada por los semio-teóricos: *No es una imagen justa. Es sólo una imagen.* Nada más justo, también para hablar de la concepción de la imagen de Rocha. La otra, es la escena en la que Glauber pone su cuerpo con los brazos en cruz a la derecha de un encuadre a la vera de un camino. Uno de los personajes le pregunta en qué dirección queda el cine político, y el bahiano, en un gesto inmortal, señala los extremos del cuadro según sus referencias del cine político, del cine de aventuras, y del cine del tercer mundo. En ese plano, los desencuadres muy valiosos, una puesta en abismo clara, política y estéticamente, de un director suizo-francés jugando al revolucionario y poniendo en escena un homenaje a Rocha, a la imagen de su cuerpo y su discurso. Algo perfecto dentro del esquema del film. Dos minutos memorables de la película de Godard.

Es una digresión, pero vale mencionar el caso actual del elogiado modelo del cine de Argentina, que sigue siendo el principal productor de cine de América Latina. De un cine subvencionado, en extremo alabado por revistas especializadas de cine, conocido con el poco original mote, *le nouveau cinéma argentin*, el cual resulta de una calidad muy baja, hecha la excepción de algunas pocas obras. Cantidad nunca significó calidad y en este caso, la de un cine subvencionado por el Estado, como es el caso del cine argentino, la situación es preocupante. En Brasil la cuestión actual del cine es aún más lamentable, debido al fenómeno de las multisalas, a la ausencia de una política inteligente del gobierno de Lula con respecto al audiovisual, a un estado de cosas marcado por las casas extranjeras de alquiler de películas extranjeras

1 Paula Gaitán viene realizando una incesante tarea de reconstitución y preservación de la obra de Rocha. Junto con Ava Rocha curaron una exposición en el Museo Latinoamericano de Buenos Aires, en cuyo marco se realizó la memorable publicación *Glauber Rocha del hambre al sueño. Obra, política y pensamiento.* Eduardo Constantini (h), Ana Goldman, Adrián Cangi (coord.), MALBA -Colección Constantini, Buenos Aires, 2004.

2 Cfr., PIERRE, Silvie. Glauber Rocha par coeur de tête et dans un corps. En: *Cahiers du Cinéma* 329, 11/1981. PIERRE, Silvie. Glauber Rocha. En: *Cahiers du Cinéma*. Série Auteurs. San Pablo: Papirus, 1987.

3 Cfr., Glauber Rocha: *Cartas ao mundo*. Cartas para Alfredo Guevara. Organição de Ivana Bentes, Companhia das Letras. San pablo, 1997. Ver http://www.vidas lusofonas.pt/glauber_rocha.htm

4 *XXXVII Mostra Internazionale del Cinema.* La Biennale di Venecia. Del 28 de agosto al 8 de septiembre de 1980. *La edad de la tierra* fue proyectado el 2 de septiembre.

5 *Central do Brasil.* Walter Salles, *1998; Cidade de Deus*. Fernando Meirelles/Kátia Lund, 2002; *Diarios de motocicleta*. Walter Salles, 2004.

6 *Vent de l´Est.* Grupo Dziga Vertov (Jean-Luc Godard/Jean-Pierre Gorin e tutti i compagni), Francia/Italia, 1970.

y por el dominio absoluto del espectáculo de consenso de la televisión comercial. De hecho los violentos diagnósticos que traza Rocha en diversos escritos y presentaciones públicas trazaban ya la esencia de un problema que no sólo nunca fue resuelto sino que se volvió más dramático, particularmente tras la desaparición de la empresa Embrafilme.

> GR: – Hoy el tema es el cine. (Plano corto cámara en mano de una foto de Paula Gaitán) El tema es el cine. El problema es el siguiente: el cine brasileño esta regido por dos órganos, el CONCINE, Consejo de Cine Nacional actualmente acéfalo, no sé ni el nombre del presidente. Y Embrafilme, una compañía de economía mixta cuyo mayor accionista es el Ministerio de Educación y Cultura. Esos dos órganos controlan totalmente el cine brasileño que no tienen una estructura industrial... es un reflejo de una situación industrial artesanal.... habla sobre los problemas de producción y distribución en Brasil. El cine debería ser gratuito para el pueblo. Pero sucede que los productores brasileños no pueden gastar 10, 15, 20, 30 millones para lanzar una película al mercado a ese precio para recibir solo 30 o 20 % de la renta cuando el 50 % de la ganancia se la lleva el exhibidor y el resto el distribuidor, o sea, un intermediario. De modo que el productor se embroma. (Habla sobre la penetración cultural y el dominio ideológico del cine americano). Pero el problema de la colonización cultural es un problema complejo de Brasil porque inclusive la vanguardia de la intelectualidad brasileña es colonizada por la ideología americana. De manera que el problema del cine es un problema trágico. Brasil llega al año 2000 con la industria cinematográfica reducida a cero. (En todo el bloque está en cuadro la foto de Paula Gaitán y Rocha con un libro en la mano frente a cámara. Muy exaltado y espontáneo).
> Fragmento de *Abertura*.[7]

Lo arcaico y el video

Jean-Paul Fargier se refiere a una entrevista hecha en París durante los años setenta:

> *Antonio das Mortes*, Glauber Rocha (...) la moraleja de esta fábula es tan pesimista que es el film de la burguesía intelectual de un artista que sublima su incapacidad para actuar (físicamente o intelectualmente) en la belleza del mito. Film que enriquece el campo mítico, pero que no inscribe una huella decisiva en la historia. La jerga de una época desaparecida. ¿Qué ha sido de él? Recuerdo que en un hotel de la calle Harpe, Leblanc y yo lo acosábamos con preguntas marxistoides de buena y debida forma, y de qué modo se defendía ante nuestra agresión. ¿Cómo se pueden hacer preguntas tan arcaicas con un material tan moderno?, exclamaba él, refugiado en la cabecera de la cama y señalando nuestra cámara. Nosotros grabábamos, en efecto, sus declaraciones con un magnetoscopio, un viejo Sony".[8]

Rocha marcaba y volvía a señalar una dirección, en este caso la de la imagen electrónica; en este caso al mismo Jean-Paul Fargier, quien después influiría a muchos con su creativa prédica videográfica en sus clases de París VIII, en sus columnas en *Cahiers du Cinéma* y actualmente con su praxis televisiva. Con su estentórea elocuencia, Rocha, ya en ese momento le dejaba claro a Fargier y Leblanc, que no serían las mismas ideas en la cabeza, cuando se disponía de una cámara de video en la mano. La permanente reflexión crítica sobre los soportes y las tecnologías audiovisuales y las maneras de producir imágenes y sonidos pensando los medios desde una ontología de lo tecnológico, y sus manipulaciones, iba también a marcar la obra y el pensamiento de Rocha. Es poco difundido ese pensar de Rocha sobre la imagen electrónica. y es particularmente memorable su paso y experiencia con la televisión. Algo poco conocido.

La televisión y la experiencia de *Abertura*

> GR: – Primer plano mío, ¡va! – ¿Está grabando? Severino, dicen que usted no habla. Entonces va a hablar de algo al pueblo brasileño.
> S: – El pueblo brasileño necesita porotos, arroz, harina y carne seca.
> GR: – Hoy vamos a hablar con el filósofo Luis Carlos Maciel. Uno de los mejores del país y del mundo, tiene sólo 41 años y estamos lanzando un partido político. Leí la mitad de la plataforma, y me adherí. Que me disculpen Darcy Ribeiro, Ivete Vargas y el PTB, pero vamos a lanzar nuestro partido también con la palabra de Luis Carlos para leer la plataforma. Espero que esta apertura nos permita a nosotros jóvenes políticos del país lanzar también nuestro partido.
> LCM: – Exactamente eso Glauber, quise aprovechar este momento de resurgimiento del país que es un momento de abertura y que nuevos partidos políticos están siendo creados para hacer un manifiesto de un pequeño decálogo político... voy a leerlo para ustedes. Tiene diez ítems.
> Queremos:
> 1. Queremos libertad, que todos puedan determinar su destino.
> 2. Queremos justicia, el fin de cualquier represión política,

cultural o sexual sobre todos los oprimidos del mundo, particularmente contra las mujeres, los negros y todas las minorías.
3. Queremos una transformación total de todo el sistema legal para que las leyes, tribunales y policía actúen únicamente en función de los intereses del pueblo. Queremos el fin de cualquier violencia contra el pueblo.
4. Queremos una economía mundial libre basada en el libre intercambio de energía, materiales y el fin del dinero.
5. Queremos un sistema educativo libre que enseñe a todos lo que debemos saber para sobrevivir y crecer con todo nuestro potencial de seres humanos.
6. Queremos terminar con las estructuras de las grandes compañías y transferir edificios y tierra al pueblo.
7. Queremos un planeta limpio, un pueblo sano.
8. Queremos acceso libre a la información, a los medios y a toda la tecnología.
9. Queremos la libertad de todos los detenidos injustamente y su reintegración a la comunidad.
10. Queremos un planeta libre, casa, comida y ropa para todos. Queremos arte, cultura, medios, educación, tecnología, asistencia médica, cuerpos, personas, tiempo y espacio libre.
Todo libre, para todos.
GR: – Creo que la propuesta de Maciel propone una discusión que apunta a crear una nueva perspectiva en Brasil para el año 2000. Los de mi generación teníamos 20 años cuando cayó João Goulart y heredamos errores políticos cometidos anteriormente. Queremos forjar un Brasil libre para el año 2000, y una tierra libre también. Muchas gracias. Buenas noches.
Fragmento de *Abertura*.

Hacia fines de los setenta Glauber Rocha participó en una serie de emisiones para la televisión brasileña relacionadas con el naciente video independiente, que a su vez volverían a modificar a la misma televisión del Brasil hacia fines de los años ochenta. Rocha conducía estas breves secuencias de pocos minutos emitidos por la TV TUPI,[9] que en verdad eran reportajes y monólogos realizados fuera de los estudios, los cuales prácticamente no eran editados. En cada uno de ellos se desarrollaba un tema diferente a partir de una propuesta de puesta en escena que en ese momento era radical. Rocha aparecía en cada entrega agresivo y desgarbado, mirando a la cámara, en secuencias sin cortes, con planos muy cortos y en permanente movimiento; así, Rocha gritaba sus verdades. Esta interpelación algunas veces era acompañada por indicaciones al camarógrafo, hechas de manera ostentosa, sobre el encuadre o los movimientos de cámara.

A pesar de su emisión diferida, estos trabajos realizados fuera de los estudios de TV TUPI trabajan sobre la ilusión del vivo, y creaban algo parecido a esa estrategia de transmisión aunque usaban una de las posibilidades específicas de la televisión, el sonido directo, único contenedor tecnológico posible para la verba de Rocha. Las escenas, la mayor parte de las veces continuas, conformaban muchas veces un solo plano. Las referencias explícitas a la televisión se ampliaban en su discurso polémico con una manera de comentar la realidad sin tapujos, hablando y mirando a cámara. Ícono viviente de una posición que desafiaba la pasividad típica de las híbridas y correctas *talking heads* de los programas culturales acartonados y de los noticieros tradicionales más populares en el Brasil. Este género pseudoperiodístico, y la actitud de Rocha, eran ya molestos por el uso de la ilusión del vivo televisivo y por la manera en que destrozaba el género del monólogo y el reportaje. Muchas veces hablaba tapando su cara con fotos, o con algún libro en cuestión, opacando continuamente mediante estos procedimientos ese armado del verosímil televisivo de la puesta de piso. Era evidente que ya en la última época de la dictablanda brasileña con el general Figuereido en el poder se comenzaría a aflojar el control sobre los medios y los demás entes del estado. Este nuevo general tenía un plan de abertura política que buscaría

7 Nombre del programa de TV que juega con los sentidos de inicio televisivo y de libertad política, utilizado por los militares en el poder.

8 FARGIER, Jean-Paul. Quelques pages arrachées au livre de mes veilles. *Du Cinéma selon Vincennes*. Departement d´Études Cinematographiques et Audio-visuelles de l´Université Paris VIII, Filméditions/Pierre Lherminier Éditeur, Paris, 1979.

9 Emisora de televisión propiedad del Condominio Acionário dos Diarios e Emissoras Associados dirigida por Assis Chateaubriand; inició sus transmisiones en 1950 en San Pablo, y en 1951 en Río de Janeiro. Es importante considerar que el fin del programa *Abertura* coincide con el cierre de la emisora debido al cese de los derechos de emisión que tenía TV TUPI por dificultades administrativas y corrupción financiera, el 14 de julio de 1980.

apoyo en todos los campos de la cultura y de la academia, muchos de los cuales se pusieron la bandera de una nueva era para el Brasil. Esto acompañado de un optimista discurso milenarista, en el cual se pensaba en un Brasil próspero, utópico y abierto a todas las ideologías. El aspecto místico estaría marcado por la anunciada visita del Papa Juan Pablo II, que causaría delirio y una adhesión masiva del público brasileño; muchos verían en esta visita el testimonio de un dulce porvenir. Glauber Rocha perseguido en un momento por la dictadura brasileña participó de este proyecto y ... de este programa ... de televisión. Esto permitió que un grupo de exilados famosos de la cultura tuvieran sus propios programas de televisión, entre ellos Rocha, que se declamaba sobre la realidad política y cultural de Brasil, sobre el cine y el arte, y evidenciaba un claro apoyo a este proceso de apertura como lo llamaba el mismo general Figuereido. Pero donde también Rocha aprovechaba para ponerse en escena de una manera única, dentro de cuadro y fuera de campo, en algo que sólo lo podría haber realizado con una cámara de video en una situación de captura muy rápida, espontánea, libre de la pesada parafernalia tecnológica del cine. De lejos, el bloque de Rocha era el más creativo y, en su simpleza, trascendía las propiedades específicas de la televisión. Rocha entendía rápidamente todo lo que podía ser realizado con ese medio.

> Exterior día. Reportaje de Rocha en la calle con un personaje anónimo del pueblo. Muy paródico. La entrevista con Brizola, homónimo de Leonel, político brasileño del PTB, Partido de los Trabajadores del Brasil, aún en el exilio.
> GR: – ¿Cuál es su opinión de los problemas brasileños?
> L: – No me interesa mucho, a mí me interesa el juego.
> GR: – ¿Escuchó hablar de Lula, el jefe de los metalúrgicos?.
> L: – Si oí, hablar
> GR: – ¿Qué opina del general Figuereido?
> L: – Es una buena persona.
> GR: – Porque hay apertura, el presidente habla, el presidente valora la crítica.
> Fragmento de *Abertura*

El 21 de octubre de 1979 Rocha se despedía de *Abertura* pues debía terminar el montaje del que iba a ser su último film *La edad de la tierra,* además debía viajar al exterior por algunos problemas de salud. De hecho en este largometraje había toda una idea de trabajo con equipos muy livianos, de los cuales Rocha hace la apología cuando habla de la forma de trabajo ágil, con poco personal y con equipo liviano. A pesar de la diversidad en las propuestas creemos ver acá una similitud en ciertas concepciones de rodaje que podía tener Robert Kramer con respecto a esta manera de filmar, ya sea documental como ficción, a partir de trabajar con equipo muy livianos, y luego con la posibilidad del registro de sonido en total sincronismo con el paso del fílmico. Es fundamental recordar que hasta en ese momento incipiente el video brasileño, que durante las últimas dos décadas del siglo XX se iba a transformar en uno de los movimientos más creativos y más importantes del mundo, apenas tenía acta de nacimiento. Faltaba poco para que surgieran los provocadores trabajos de las productoras paulistas Olhar Eletrônico y TVDO así como a toda la masiva vanguardia del arte electrónico en Brasil. Rocha de una manera brillante siguió a los grandes pioneros del video arte del Brasil como Regina Silveira, Fernando Cocchiarale y particularmente esa figura mayor que fue Leticia Parente.[10] Como Jean-Christophe Averty lo hace en su momento en Francia, Rocha trabaja pioneramente con cuestiones inherentes a los usos de la imagen electrónica televisiva mucho tiempo antes que los representantes del video independiente en Brasil y el mundo incorporasen estas innovaciones a su práctica.

Averty innovó desde fines de los años cincuenta de manera descollante los diversos procesos que hacían a la puesta en escena de los géneros televisivos. Ya sea en programas pensados desde un estudio, a otros que se relacionaban con lo que podrían ser documentales para televisión. Averty revolucionaría la construcción del espacio televisivo desde el trabajo de piso al uso de efectos de manipulación de la señal electrónica.[11] Rocha en cambio explota otra de las facetas del video, al simular el directo televisivo en fragmentos prácticamente editados en cámara o sin posproducción, en algo que luego los grupos alternativos de video practicarían con mucha intensidad en Brasil. Posteriormente muchos de estos videastas entrarían a los canales de televisión, particularmente a O Globo[12] con este mismo estilo innovador. En este sentido, llama mucho la atención la manera en que Rocha usa un recurso propio de la televisión prácticamente ignorado por los cineastas que hicieron televisión. El directo, o su simulación es prácticamente evitado, por ejemplo por Godard. *Seis veces dos* o *France/Tour/Détour/Deux/Enfants*[13] recurre a otras estrategias, particularmente a situaciones de registro muy controladas y rígidas, muy diversas de la manera de hacer televisión de Rocha en esta su primera experiencia prácticamente contemporánea a la de Godard: "Soy un legítimo "heredero" de Eisenstein y Brecht. No le debo nada a GODARD".[14]

Esa aprensión de Jean-Luc Godard con el uso de directo televisivo y las estrategias de improvisación, también se desvirtúan de manera magistral. Durante una antológica emisión de televisión para una serie de trabajos que hizo Jean-Paul Fargier[15] para la televisión francesa, se incluían toda una serie de programas con el escritor Philippe Sollers en uno de los cuales se plantea un fallido diálogo con Godard alrededor de la película *Yo te saludo, María*. Al analizar la puesta en escena de piso que decide Fargier resulta notable, porque los participantes del diálogo, Godard y Sollers, no comparten un mismo espacio dentro de cuadro. A pesar de estar sentados uno al lado del otro, se los ve en dos ventanas diferentes. Es un programa muy interesante para analizar, entre otras cosas, porque uno nota permanentemente la incomodidad de Sollers frente a las cosas que dice Godard, el cual como interlocutor no parece manejar la situación. Godard lo desborda. En un momento hay un corte, pero Jean-Paul Fargier sigue grabando. Luego se escucha su voz en *off*:

> – Bueno, continuamos. Rodamos. Godard interrumpiendo a Sollers declama: – ¿Rodamos? ¿Cómo es posible que sigamos utilizando la palabra rodar? Cuando exista el registro digital (ésta es una emisión de 1994), entonces será todavía mucho más ridículo decir rodar, porque ya no va a haber nada que dé vueltas. Con el video, todavía podemos decirlo porque hay una cinta que gira, ¿no?.

Godard, esta vez en directo, es notable en su observación rompiendo el libreto de Sollers. Podemos, a modo de ejemplo, comparar otra emisión de Rocha con otro caso fascinante de puesta en escena televisiva, en este caso del discurso psicoanalítico, con un clásico antológico de la radio y la televisión francesa como fue la emisión de 1975 de Benoît Jacquot para la serie *Un Certain Regard*, *Psycanalise: une émission sur Jacques Lacan.* Lacan responde a supuestas preguntas provenientes fuera de cuadro, ejerciendo un show gestual y corporal, siempre en un cuadro fijo, desde un lugar de autoridad y poder, como podría ser el cenáculo académico del escritorio o un podio. Lacan desgrana de una manera simple, convincente y contundente su propedéutica fundamentalmente para sus seguidores, espectadores privilegiados de la *Escuela Freudiana de París*. Así podríamos cotejarla con la emisión que realiza Rocha para *Abertura* con Eduardo Mascarenhas, psicoanalista brasileño, que presenta otro tono y otra estética a la propuesta de Jacquot con Lacan. Basada en una locación precisa, un departamento en una de las zonas más elegantes de Río de Janeiro, frente a la laguna de Alagoas, la construcción del espacio se arma a partir de una cámara en mano frenética. Todo comienza con el plano detalle, háptico, de un cuadro abstracto de Wakabayashi, al que sigue el plano con con un *close-up* de Paula Gaitán, la mujer de Rocha.

> GR: – Paula Gaitán. Las más grandes estrellas de la televisión brasileña son Flavio Cavalcanti, Sargenteli, Sonia Braga, Chico Anisio, Silvio Santos, Chacrinha, el séptimo no lo diré. Eduardo Mascarenhas es un psicoanalista. ¿Qué es el psicoanálisis, quien fue Sigmund Freud?
> EM: – El psicoanálisis es...
> Planos de la familia de Glauber, los chicos, la mujer.
> Rocha interrumpe permanentemente, fuera de cuadro, el serio discurso didáctico de Mascarenhas.
> EM: ...
> GR: – El psicoanálisis es emoción, revelación del inconsciente colectivo, un discurso transversal, transtextual.
> Tiene cortes. Pero hay un espíritu de directo.
> GR marca con las manos el encuadre desde atrás del psicoanalista. Muestra el *making*.
> GR: La séptima *vedette* es Nelson Rodrígues, el inconsciente colectivo de la dramaturgia brasileña. Es la séptima estrella de la televisión. ¡Abajo Carmen Miranda y viva Luz del Fuego!
> El invitado habla de la transferencia entre terapeuta y paciente.

---

10 Cfr., MACHADO, Arlindo. *Made in Brazil: Três décadas do vídeo brasileiro.* San Pablo: Itaú Cultural, 2003.

11 Cfr., DUGUET, Anne-Maria. *Jean-Christophe Averty.* París: Dis Voir, 1991.

12 TV Globo, emisora de televisión propiedad del Grupo Marinho que integra la Red Globo de Televisión, la más grande del Brasil, y una de las importantes del mundo.

13 *Six fois deux/Sur et sous la communication*. Francia, 1977; *France/tour/détour/deux enfants*. Francia, 1977.

14 *Glauber Rocha: Cartas ao Mundo.* Carta a Juliet Berto. Op. Cit.

15 Cfr., *Portraits d´auteurs,* Jean Paul Fargier, Francia, 1994.

Agachado, está a la misma altura de la hijita de Rocha, Ava.
EM: – porque Sigmund Freud ...
GR: – Todo el mundo tiene miedo del psicoanálisis. Todos tienen miedo al análisis del sistema psíquico...
EM: – (...) todos tienen miedo del psicoanálisis pues todos temen los deseos fuertes de amor, sexualidad, odio, celos, competencia, rivalidad, que aparecen inevitablemente en todos los seres humanos.
Los sentimientos y los deseos no son consumados, sino que son pensados, discutidos y problematizados dentro del espacio psicoanalítico. Resumiendo.
El psicoanálisis es el encuentro sistemático de dos personas que sistemáticamente ...
GR: – Es Mascarenhas en un discurso sobre psicoanálisis para TV.
Flujo que el tiempo interrumpe un sábado a la tarde sobre Alagoãs.
Plano a una lancha desde el ventanal.
Fragmento de *Abertura*

Todo termina entonces con un *zoom in* del psicoanalista a una nave surcando las aguas de ese barrio residencial de Río, cuna de la burguesía carioca. El discurso de Mascarenhas es permanentemente contaminado por los planos del departamento, la imagen de Rocha y su familia, las obras de arte circundantes en las paredes y por la voz de Rocha que relativiza esa exposición didáctica sobre el análisis y la transferencia de un estilo de programa de televisión vespertino para la mujer.

Muerte en Venecia

Y fue en aquel festival de Venecia de 1980 que Glauber presenta la sublime *La edad de la tierra*. Fue precisamente en esa *Mostra del Cinema*, a la que Rocha asiste luego de sus intervenciones en *Abertura* y su experiencia en la televisión, donde también se presentan dos trabajos antológicos hechos por directores de cine para televisión. *Berlín Alexanderplatz*[16] impactaba en las salas del Lido. Programada en seis partes, seis veces dos, en doce horas de proyección se pudo ver sin subtítulos y con traducción simultánea el primer corte del trabajo realizado en fílmico en los estudios que utilizara Ingmar Bergman en Munich para realizar *El huevo de la serpiente*.[17] El interminable trabajo de Fassbinder estaba presentado como los bloques para una saga televisiva y desde varios lugares testimoniaba también sobre las maneras de poner en escena una producción serial para ser exhibida por televisión. Este *XXXVII Festival de Venecia* será también recordado en la historia del cine, pues se realiza la première de *El misterio de Oberwald*,[18] obra de Antonioni, pensada para cine y televisión, grabada en video de una pulgada con una estructura de piso televisiva. Este histórico experimento es recordado por ser uno de los primeros *transfers* de video a fílmico y por contener una estética muy marcada por el *switcher* en vivo entre las cámaras y la manipulación cromática electrónica de la imagen. Antonioni continuaba de manera radical, la experiencia de construcción de espacio y puesta en escena de *El desierto rojo*,[19] pero esta vez con recursos propios de la imagen electrónica. Recordemos también que en esa época también Francis Ford Coppola realizaba las mismas experiencias en el marco de su productora *Zoetrope*, investigando con el digital y el video de alta definición.[20] La experiencia de Glauber Rocha con *Abertura* se sitúa en esta coyuntura llevada a cabo por unos pocos visionarios a través de la temprana investigación en los cruces entre el cine y la imagen electrónica. A pesar de los escasos recursos de producción con los que contaba, Rocha explota de manera espontánea y brillante cuestiones del funcionamiento televisivo como pocos lo hicieron, particularmente con estrategias de uso del uso del vivo y directo, logrando una estética intensa, poniéndose en escena desde varios lugares su cuerpo y sus ideas, en un producto puramente televisivo: "Hacer una película es un proceso teórico y práctico. Es un proceso de producción intelectual técnico, porque la técnica es también una producción intelectual."[21]

En aquel Festival de Venecia, frente al horror del director de la *Mostra*, Carlo Lizzani, Rocha despotricaba, furioso como siempre, contra el jerarca símbolo del negocio de las *majors* hollywoodenses, Jack Valenti, al que calificó de: "corrupto, provocador y agente del imperialismo en la Bienal" (Probablemente hoy seguramente diría lo mismo de Silvio Berlusconi). Pero también su discurso violento apuntó también contra otro rubro intocable, el de los críticos cinematográficos, a los que tildó de: "estúpidos, decadentes, corruptos, vendidos al capital americano, burócratas, funcionarios de los partidos, intolerantes, esclavos de la CIA e imperialistas". El filo izquierdista Carlo Lizzani, recordado director de cine convertido en funcionario, maldijo mil veces haber seleccionado la película de Rocha, y haberlo invitado al Lido. "Esas cosas no se hacen", decía Lizzani con su copa llena del rojo *Campari*. Valenti, mientras tanto, miraba el mar con una copa de *Jack Daniels* en la mano. Esa intransigencia, así como ese vuelo creador de Rocha, aparecen en esta primera lábil

década del tercer como el último gran modelo de una actitud libertaria a ultranza, absolutamente incorrecta políticamente, y más en el marco de un festival. Algo absolutamente fuera de moda en estos momentos. La lívida farándula de autores que exhiben sus últimas obras y vestimentas en La Croisette, el Lido, y en Potsdamer Platz ya no quieren más problemas, sólo pretenden algún lauro en la entrega de premios.

Brasil, país tropical

> Voz en *Off:* – Glauber Rocha en la edad de la razón descubre la edad de la tierra.
> Caetano Veloso con micrófono en mano, mirando a cámara:
> CV: – Para mí la realidad tiene sólo dos aspectos; uno, la banda de *Zé Pretinho*; otro "La otra banda de la tierra" (...) estoy imitando a Glauber (...)
> GR: – Hablando eres tan genial como cantando. Por eso es que yo quería que tú hablases.
> CV:– Hablo. Yo ya hablé. Buenas noches señores telespectadores. Buenas noticias: Cambio de gobierno, cambio de presidente, tiempos nuevos, alegría para todos (...)
> GR: – Samuel Weiner, para Abertura, hoy hay cambio de gobierno, que piensas del Brasil que pasó y del Brasil que viene. (Habla alto porque Brasil necesita tu voz)
> SW: – Brasil necesita oír bien. Lo que pasó, pasó. Lo que vendrá será mejor.
> Fragmento de *Abertura*

Los aparentemente incompresibles elogios al saliente general Geisel y el entusiasmo por la nueva era que se inauguraba en aquel momento, inicios de los años ochenta, con el general Figuereido, apoyaban las promesas de los militares brasileños de vaciar las cárceles, permitir el retorno de los exilados, reflotar el ente mixto de producción Embrafilme, así como de relanzar la producción y exhibición del cine independiente en el Brasil. Esa aparente impostura política de apoyo a los militares fue en todo caso mucho más coherente que el actual corifeo festivo de artistas audiovisuales que no saben como reaccionar frente a la falta de políticas culturales del presidente Lula da Silva, así como de su ministro de cultura, el cantautor Gilberto Gil. El apoyo acrítico de la masa de intelectuales y representantes del quehacer cultural frente a la inoperancia, y cinismo del gobierno del compañero Lula, sólo tiene como objetivo político el obtener subvenciones y dádivas para lograr producir alguna obra en un contexto de una gestión política y cultural poco seria. El discurso demagógico, el vacío de propuestas y los trajes *Armani* del ministro Gilberto Gil, así como el *aggiornado look* del "compañero presidente", son un atractivo imán para las huestes del campo intelectual en el Brasil, alejados definitivamente de cualquier espíritu de lectura crítica y de ruptura acerca de la dura realidad de este país donde más de 100 millones de personas viven en condiciones paupérrimas. Es importante mencionar este espacio lábil del audiovisual y de los intelectuales en el Brasil, pues muchos de los que se llaman continuadores de Glauber Rocha, y viven programando inútiles homenajes, son sólo íconos de estampita. Y no hablaremos acá del caso argentino que es más preocupante, en medio de un estado de crisis y obsecuencia que no hace más que profundizar el valor y el compromiso de Glauber Rocha como artista audiovisual y hombre político. Dos valores degradados y disociados en este nuevo milenio en las artes y el quehacer audiovisual del continente americano.

Por otra parte, se están planteando actualmente cuestiones de fundamental importancia con la total digitalización del audiovisual con respecto a la máquina del cine, a sus usos, y a la relación entre la imagen fotoquímica, electrónica y digital que pocos quieren mencionar y tratar de manera profunda. Rocha siempre consideró la opción tecnológica de los medios,

16 De Rainer Werner Fassbinder, Alemania, 1980.

17 De Ingmar Bergman, Suecia, 1978.

18 De Michelangelo Antonioni, Italia, 1980.

19 De Michelangelo Antonioni, Italia, 1964.

20 Visite à Zoetrope Studios: Entretien avec Francis Ford Coppola, para O. Assayas, L. Bloch-Mohage et S. Toubiana. En: *Cahiers du Cinéma,* Spécial Made in USA, N° 334-335, 4/1982.

21 Testimonio de Glauber Rocha en: *Rocha que vuela.* Eric Rocha, Brasil/Cuba, 2002.

como un lugar de investigación estética, valga como ejemplo su paso por la imagen electrónica de manera pionera. Este modelo de esquizofrenia de los directores de cine que ignoran estas cuestiones es mucho más grave en América Latina, que siempre recibió tecnología ajena y obsoleta para una producción audiovisual que en estos momentos está pasando por una situación de crisis apasionante a la cual pocos se quieren referir. "Yo sólo quiero filmar", dicen todos. En un continente colapsado económicamente centenares de directores esperan subsidios o coproducciones para hacer un cine cuya calidad autoral es inexistente, los cuales además desprecian cualquier pensamiento que los pueda derivar creativamente hacia otros soportes, por ejemplo la televisión o el digital.

Rocha siempre fue un ejemplo de praxis activa y creativa con los diversos soportes y lenguajes audiovisuales, en la producción, en la reflexión y en la pelea por un país mejor. Recordemos también que su obra crítica y analítica, de un valor inmenso, es de lo más profundo que se ha escrito en el continente por parte de un realizador audiovisual sobre el cine. *Revisión crítica del cine brasileño*,[22] *La Revolução do Cinema Novo*[23] siguen siendo dos libros clásicos, equiparables a la obra escrita de directores como Eisenstein, Jean-Luc Godard, Vertov, y Jean-Louis Comolli. Actualmente toda una rareza, la de directores de cine que hagan, piensen y escriban. Aunque algo lógico cuando no se tiene mucho que decir.

La pasión de Glauber Rocha, por la vida, por su país y por el cine, todo su pensar, siguen siendo ejemplares, enunciados vivientes de una vehemencia vital y una adrenalina creativa, valores completamente perdidos prácticamente entre casi todos los directores de cine del mundo.

> GR: – Nosotros somos una nación tropical. Una nación simple, como dice el poeta Teté Catalão, un gran poeta de Brasilia, una Nación Sentimental. Una nación sin corbata. (...)
> GR: – El arte es estímulo, es metáfora. Arte, es la dimensión del sueño anárquico de la materia onírica.
> Fragmento de *Abertura*.

[22] Cfr., ROCHA, Glauber. LaHabana: ICAIC, 1965.

[23] Cfr., ROCHA, Glauber. Río de Janeiro: Ahambra/Embrafilme, 1981.

[narrativas, accesos y subjetividades televisivas]

[Los ángeles...
como mediadores de la tele que no ha sucedido todavía]

Omar Rincón

En este texto tres ideas y muchos fragmentos en flujo... para olvidarnos de que la televisión ha sido pensada demasiado desde los contenidos y poco la hemos comprendido como máquina narrativa que se ha convertido en el fuego simbólico que nos da luz a millones de seres anónimos; como estrategia cultural y política para que dejemos el anonimato y podamos hacer visibles nuestras voces y rostros y estéticas; como dispositivo tecnológico por medio del cual el sujeto contemporáneo puede encontrar una posibilidad de ser y existir en cuanto se hace historia, en cuanto se convierte en relato; como lugar de la identidad, o como en su espejo y sus historias nos encontramos para significar como colectividad. En este texto se argumenta que hay que asumir que la televisión es: modos de narrar, comunicabilidades estéticas, posibilidades de producción de subjetividades y ciudadanías desde la expresión. El itinerario:

- [desde dónde se habla: 10 pre-textos tevé]
- [diagnóstico: paisaje tevé]
- [propuesta: ángeles, narrativas, accesos e identidades]

1.
[desde donde se habla: 10 pretextos tevé]

[1] Escuchar:

"No tengo nada que decirles, tengo mucho que escuchar, como no lo ha hecho nadie", Marilyn Mason en Bowling for Columbine.

(2) Conversar:

La tele buena es la que se queda pegada con uno, esa que imperceptiblemente se mete en uno y no lo abandona, esa que se convierte en palabra, en afecto, en parte de la conversación cotidiana.

(3) Divertir:

Nuestra sociedad ha impuesto que hay que vivir como en una película, estamos en el reino del entretenimiento, una manera de relacionarse, un estilo de discusión, interactuar, expresarse y convivir, una estética popular[1]. En *Bowling for Columbine* está claro el análisis: los programas y las noticias meten miedo, para que el consumo/publicidad nos libere de esos miedos. Miedo, luego consumo. El consumo es el entretenimiento.

(4) Pensar:

Siguiendo al maestro Arlindo, tenemos que "aprender a pensar con imágenes" como "condición *sine qua non* para el surgimiento de una verdadera y legítima civilización de las imágenes y del espectáculo".[2] Un lenguaje de las imágenes, capaz de permitirnos expresar otras realidades.

(5) Herencia:

Hijos de las imágenes del cine, ojalá lo fuésemos del arte. Por ejemplo, "David Lynch (como Peter Greenaway) subordina la coherencia de la narración al poder de las imágenes… En *Mullohand Drive* no importa lo que ocurre sino lo que se ve… Lo que tenemos enfrente es y será siempre un misterio".[3] Más allá de los contenidos, formas que son más vitales en cuanto sean más misterio. Por ejemplo, "*Ciudad de Dios* (Fernando Meirelles) es narración vital, hija de la crudeza de *Kids*, de la estructura narrartiva de *Pulp Fiction* y del lenguaje cinematográfico de *Cerdos y Diamantes*".[4] Referencias de expresión y creación en las cuales vivir.

(6) Ambiente Tevé:

"LA TELEVISIÓN es un LEÓN por ser el rey de todos los medios; un TIGRE porque es rápida, audaz y ataca a las personas, además es poderosa; un PERRO porque acompaña siempre, es divertida, cariñosa y a veces ataca; una SERPIENTE, porque es tentadora, rápida y atemoriza; una TORTUGA, porque es lenta y los programas son repetitivos".[5] ¡Sabios los niños, muy sabios! La tele es el eje central de la sociedad, la compañía cotidiana, la tentación omnipresente, la lentitud que duerme.

(7) Tele-interpretes:

Somos hijos de la tele, el video-clip y los tiempos actuales. Por ejemplo, "aunque nos creamos aislados en la torre de marfil de un campus, impermeables a las fascinaciones de la Coca Cola, más atentos a Platón que a los publicitarios de Madison Avenue… Esto no es cierto… incluso el modo en el que nosotros, o al menos nuestros estudiantes, leen a Platón (si lo leen) está determinado por el hecho de que existe *Dallas*, incluso para quien no lo ve nunca".[6] Leemos, comprendemos y explicamos la vida desde los programas de tele que disfrutamos.

(8) Vivencia tevé:

"Mi pasión es mezclar lo urbano, lo progresivo y lo políglota, orientado a mostrar el proceso. Menos estudio y más calle… es más importante el viaje que la llegada… Mis ideas abrazan la noción de la ambigüedad… la tevé puede ser una experiencia religiosa." Moses Znaimer, *Chum City Canadá*[7]. Experiencia en cuanto es la vivencia siempre en proceso, siempre abierta, siempre prometedora de más entretenimiento.

(9) Tevé industria:

La televisión se imagina y produce desde un horizonte industrial, desde ahí construye sus formatos de interpelación y sus maneras de actualizar al cine y de domesticar al video. Para ser industrial la televisión siempre está cerca de los sentimientos, valores y pensamientos más generalizados y de moda en su comunidad de acción; es actual en relatos, temáticas, estéticas e historias y manifiesta las maneras lentas como una sociedad se transforma en morales, valores y estéticas. Actual, que no significa ser vanguardista o experimental, la televisión se conforma con estar cerca de lo que la sociedad en masa quiere o desea aceptar como válido[8].

(10) Tevé está por inventarse:

La tele ha domesticado al cine y lo está determinando en sus modos de narrar, interpelar y circular, que bebe del video como experimento y que se está haciendo en modos propios por los video-clips y el ser cada vez más HBO. La televisión está inventando su propio público, en su propia estética y para su propio estilo. Una televisión como no se había conocido, una que no es cine, ni televisión, sino otra televisión. Esa que el escritor chileno Fuguet llamó el gen-HBO[9]. "¿En qué momento nos cambió la televisión? Ni idea, pero desde hace un par de años, HBO nos está cambiando la vida, que en este caso es casi lo mismo. *Los Sopranos, Six Feet Under* y lo que venga, más que series son una forma de vida. O si lo prefieren, la mejor droga del mundo"[10].

2.
[diagnóstico: paisaje tevé]

"En una época, el jugador sudamericano representaba la imaginación y la técnica, y el europeo la velocidad y la disciplina. La televisión ha terminado por confundir las identidades."

Jorge Valdano[11]

Para comprender la televisión hay que describir su actualidad de paisaje social, simbólico y narrativo de la actualidad. La televisión está marcada por las lógicas de la diversión, el afecto y la industria. ¿Cómo es ese paisaje (producción, programación, negocio, mensajes, audiencias) ?

1 (Producción)

Su paisaje actual nos muestra que la tendencia industrial de la televisión es hacia la creación de productos de contenido local en aquellos géneros en los que cada industria se siente competente y efectiva: los Estados Unidos siguen en la producción de series y deportes para exportar; Europa se ha especializado en el diseño del reality, la producción de documentales y programas culturales; Latinoamérica es potente en la telenovela y los documentales-reportajes. Estos productos se han convertido en estrategias generadoras de divisas, rating e identificación para cada industria. En general, hay que destacar la tendencia de crecimiento y aceptación de los programas de entretenimiento-humor y de tele-verdad. Colombia junto con Brasil, México, Argentina, en grado menor Venezuela y Chile, son los países latinoamericanos que se han ido estableciendo como autónomos y vitales en la producción de televisión. En estas industrias la mayoría de los programas son de carácter nacional y los programas *made-in-home* siempre llevan la ventaja de rating frente a los extranjeros.

- La televisión satelital y de cable está generando las mejores propuestas televisivas del mundo actual, a la vez que construye audiencias de carácter mundial a través de la reinvención de los teledeportes, la invención de eventos televisivos internacionales y la creación de series de implicación mundial como *Los Sopranos*, *NYPD Blue*, *Queer as folk*, *Green light*, *The West Wing*, *Oz*, *Six feet under*, *Sex and the city*.

- Los canales nacionales ya no encuentran factible la supervivencia económica con base en los mercados nacionales y buscan los mercados internacionales, a su vez están sufriendo de crisis de significación nacional ante la proliferación de los canales-mundo y los canales-locales. En su búsqueda por ser industriales los canales nacionales se interesan por el entretenimiento que genere rating. El rating significa telenovelas, realities, concursos y fútbol.

- La televisión pública se muere de aburrimiento, ilustrados autoritarios y politiquería populista. Afortunadamente, en tiempos de privatización la sociedad le reconoce una alta significación social. Se requiere con urgencia de la existencia de una manera distinta de producir y realizar imágenes, una más experimental y cercana a las necesidades de los ciudadanos. Alguien tiene que hacerse cargo de lo que el comercio y los canales privados no quieren visibilizar. Ahí está el futuro de la televisión de la gente[12].

- La televisión regional, local y comunitaria tiene vitalidad conceptual y cultural en cuando que cada vez más estamos buscando historias y contenidos cercanos, con estéticas propias, relatos que generen reconocimientos y que nos son factibles en la televisión-mundo. Estos canales son parte del futuro, por ahora no encuentran las condiciones políticas para desarrollarse; tampoco cuentan con el personal formado, ni los modelos adecuados de gestión, ni las fuentes de financiamiento que les aseguren

---

1 GABLER, Neal. Life: *The movie*. NY:Vintage Books, 2000, p. 18.

2 MACHADO, Arlindo. *El paisaje mediático*. Buenos Aires: UBA/Libros del Rojas, 2000, p. 17.

3 SILVA ROMERO, Ricardo. *Mullholand Drive*. Bogotá: Revista Semana, Febrero 24, 2003, pp. 86-87.

4 REINA, Mauricio. *Un hito*, Bogotá: Cambio, marzo 31, 2003, p. 54.

5 Esta descripción surge del estudio Consumer Kids publicado ene la Revista de la ANDA #262 de junio del 2003.

6 ECO, Umberto, EN CALABRESE, Omar. *La era neobarroca*. Madrid, Cátedra, 1987, p. 7.

7 Znaimer, Moses: *El profeta de la televisión local*. El Tiempo, Noviembre 29, 1998, p. 17ª.

8 RINCÓN, Omar: *Televisión, video y subjetividad*. Buenos Aires: Norma, 2002.

9 FUGUET, Alberto. *El gen-HBO*. Miami: Revista Loft # 07, Noviembre, 2002, pp. 76-83.

10 Idem, p. 76.

11 VALDANO, Jorge. *Nadie más rápido que Córdoba*. Bogotá: Revista Cambio, Agosto 18, 2003, p. 61

12 Rincón, Omar (comp.): *Televisión pública: del consumidor al ciudadano*. Bogotá: Promefes/CAB, 2002.

estabilidad. Pero tienen la vitalidad del talento próximo y la tecnología que posibilita los nuevos relatos.

2 (Programación)

La televisión de canales es a la que estamos asistiendo. Antes se tenían tan pocos canales que se era televidente de programas específicos, hoy se asiste prioritariamente a tipos de canales, a estilos de programación. En la televisión de canales, el eje es la programación como factor que otorga identidad, flujo, ritmo, tono y estilo de interpelación propios hacia las audiencias. La creación de productos está en relación con las demandas de programación establecidas a partir del potencial comercial de un horario respecto a la audiencia y pauta probable; así se deciden, las temáticas y géneros requeridos. En este sentido aparecen tres estilos de programación:

- Canales generalistas de entretenimiento que buscan el rating como criterio de eficiencia del negocio. En general, corresponden a los canales privados de cubrimiento nacional como Caracol y RCN en Colombia.

- Canales especializados que buscan nichos específicos de audiencia (Discovery Kids y MTV), temáticas (salud, telenovelas, religiosos, deportes), o estilos narrativos (HBO).

- Canales locales que redescubren los rostros cercanos, las maneras propias de comunicar de una comunidad y se convierten en alternativa audiovisual.

La tendencia es hacia la especialización temática o de audiencias, el programar sobre el flujo más que sobre programas, la ampliación del *prime time*, el aumento de la producción nacional y la creación de historias cercanas.

3 (Negocio)

Diseñar ideas para la tele, en la actualidad, significa generar productos que incluyan el negocio, el mercado, las ventas en función de un rating prometido, un prestigio de marca, una ganancia social o cultural. Diseñar una idea, significa diseñar un negocio.

- La televisión-mundo está generando su propia audiencia-que-paga-por-ver.

- La televisión regional y local tiende a convertirse en hecho social y cultural para las comunidades, su negocio es la constitución de ciudadanía comunicativa; si genera identificación en su comunidad, construye audiencia y tiene el recurso vital para promover estrategias de comercialización vía publicidad, patrocinios o fomentos comunitarios y gubernamentales.

- La televisión nacional busca producir productos de factura internacional para ampliar su mercado, mientras siguen dependiendo de la venta de audiencias a los anunciantes.

- Asímismo, se ha entrado a intervenir la cotidianidad de los programas a través del *Product Pleacement* o la promoción de marcas comerciales dentro del contenido de los mismos.

- Se está recurriendo, también, al merchandising como estrategia para generar otros recursos a través de discos, conciertos, campañas, ropa.

Lo más interesante está en que el negocio de la televisión se encuentra, cada vez más, en la creación de formatos y la invención de ideas que se venden como diseño de producción y estrategias de mercado para que sean puestas en pantallas locales con contenidos y rostros cercanos.

4 (Mensajes)

La tendencia es hacia la producción de programas donde a través del conocimiento y oficio en géneros y formatos que fundamentan la comunicabilidad de la televisión como máquina narrativa se visibilice lo local, el ser anónimo y se genere participación del televidente:

- Historias de optimismo y humor.

- Hay interés por los temas urbanos y las historias que se refieren a los dramas de la soledad contemporánea que habita las urbes del mundo. Lo rural tiene encanto mientras responda a preguntas del hoy, desde el exótico urbano.

- Lo esotérico y sensacionalista que se encarga de crearle misterio al mundo de la vida. Se buscan historias de "no te lo puedo creer" (*Talk shows*, *Expedientes X*, *Queer as folk*) o situaciones que permitan "sentirse mejor en la vida diaria" (docudramas) o relatos que nos permiten soñar (realities y telenovelas).

- La vida privada anónima es la nueva búsqueda; se quiere la vida del adentro, la historia del vecino, lo cercano; se quiere comprender y exorcizar las rutinas y sus tedios mirando en las vidas ajenas.

- Lo light y el espectáculo para disfrazar la falta de pensamiento en la sociedad, se quiere diversión. Reinas y modelos, estrellas de la farándula y héroes del deporte constituyen el universo a soñar. ¿Existen otras estrategias para salir de anonimato y la pobreza? Sí, el deporte y la música.

5 (Audiencias)

La tevé es todo el entretenimiento que es posible y probable para la mayoría de seres humanos, ya que no existe una oferta diversa y variada en lo cultural, tampoco espectáculos a costos accesibles para las masas. Por lo menos, la televisión abierta es "gratis". Por ejemplo, los colombianos vemos en promedio alrededor de 1160 horas o 48 días de televisión en el año[13].

- Fuenzalida, Orozco, Martín-Barbero[14], entre otros, han demostrado que las audiencias son más sabias, activas y con estrategias propias para negociar con los mensajes.

- Pero no se ha avanzado en la reflexión, ya que desde las audiencias poco se interviene para hacer de la televisión un mejor medio en estéticas, historias y valores. ¿Por qué los programas que más critican los televidentes, son los que más se ven? ¿Por qué no se han organizado ligas o asociaciones de televidentes en Colombia?

- El optimismo aparece ya que está de moda la pregunta por la responsabilidad social, democrática y ciudadana de los canales privados.

- Parece evidente que la tendencia es hacia la formación de ligas de televidentes, organizaciones ciudadanas que exijan una mejor televisión y programas universitarios de observatorios de medios y veedurías ciudadanas.

3.
[propuesta]
[mujeres, lo otro, video, ángeles, narrativas, accesos, identidades]

Las tecnologías del audiovisual ("mediaciones visuales, técnicas, semánticas, estéticas, comunicativas que organizan la producción, la reproducción, constitución y transformación de subjetividades (...) las posibilidades de dar forma a aquello que parece escapársenos"[15]) están posibilitando nuevas formas de socialización y el surgimiento de nuevas subjetividades. La tecnología explota las posibilidades creativas. Hoy sólo basta una minicámara para inventar el universo, las subjetividades y las identidades.

Pero no basta con la tecnología si seguimos inscritos en el mismo universo narrativo y estético construido por la máquina televisiva. Hay tres caminos probados por los cuales transitar para no recorrer los mismos modos de imaginación y producción de las imágenes: lo femenino, lo étnico y el video-arte. Y hay una imagen para imaginar distinto: los ángeles.

---

[13] Esta cifra surge de la cifra estimada de 3 horas promedio de lunes a viernes y 4 horas los sábados y domingos.

[14] FUENZALIDA, Valerio: *Televisión abierta y audiencias*. Buenos Aires: Norma, 2002; Orozco, Guillermo: *Televisión, audiencias y educación*. Buenos Aires: Norma, 2001; Martín-Barbero, Jesús y Muñoz, Sonia: *Televisión y melodrama*. Bogotá: Tercer Mundo, 1992.

[15] HABICH, Gabriela. *Mediamorfosis: De Pierrot al Angelus Novus*. Bogotá: Revista Gaceta #44/45. Ministerio de Cultura, Enero/abril 1999, p. 66.

1 (La mujer)

El movimiento feminista fue el primero que dijo y demostró y construyó un sujeto diferente, un modo de narrar distinto al masculino y occidental; una intervención distinta en el mundo de la vida del logos masculino:

"La mujer no es ni cerrada ni abierta. Es indefinida, infinita, la forma nunca está completa en ella. No es infinita, pero tampoco es una unidad... Esta característica de ser incompleta en su forma, en su morfología, le permite transformarse continuamente... Ninguna metáfora la completa. Ella nunca es esto y luego aquello, esto y aquello...sino que se está convirtiendo en esa expansión que ella, ni es ni será en ningún momento como universo definible".[16]

Clemencia Rodríguez Irigaray propone "la necesidad de buscar lenguajes que puedan aprender a expresar lo que ha quedado más allá del orden del padre-logos. Sin tales lenguajes, toda esta gama de experiencia humana que se encuentra por fuera del sistema ´oficial´ de representación simplemente quedará sin conocerse".[17] Esto significa que aprendiendo de las propuestas construidas por las mujeres es posible imaginar nuevos modos de narración y expresión para las imágenes audiovisuales.

2 (Lo otro)

Con la inspiración de lo femenino se redescubrió la multiplicidad de relatos, símbolos, estéticas que habitan el mundo de la vida basadas en tradiciones diversas. La raza, lo étnico, lo nacional, lo sexual comenzaron a aparecer como otros lugares de producción de la subjetividad. Así aparece todo el debate sobre las políticas de la representación, la identidad, el sujeto[18]. La situación está en que no sólo es la máquina televisiva la que homogeniza sino la mirada colonialista de los centros de la globalización llámese Estados Unidos o Europa, o sea lo llamado Occidental, que ha llevado a Juan Villoro a imaginar que "uno de los negocios más seguros del momento sería la construcción de una Disneylandia del rezago latino donde los visitantes conocieran dictadores, guerrilleros, narcotraficantes, militantes del único partido que lleva 70 años en el poder, mujeres que se infartan al hacer el amor y resucitan con el aroma del sándalo, toreros que comen vidrio, niños que duermen en las alcantarillas, adivinas que entran en trance para descubrir las cuentas suizas del presidente".[19]

Pensando en la localización de las diversas perspectivas de sentido y las múltiples lógicas de representación hay que examinar los modos como "las prácticas de comunicación son usadas por los grupos localizados culturalmente para inventarse, reinventarse y posicionarse en relación con los contextos de lo nacional, lo político, lo económico, lo académico..."[20]. "La liberación de las diversidades es un acto por el que éstas "toman la palabra", hacen acto de presencia, y, por tanto, se "ponen en forma" a fin de poder ser reconocidas".[21] Se ponen en forma como otras formas de interpelar, comunicar e intervenir los mundos del símbolo. De aquí surge la preocupación por como desarrollar otras maneras de representarse, a través de la narración y las estéticas, que potencien la visibilidad desde diferentes modelos al occidental-masculino, más allá del exótico anacrónico y más cercano a los valores y significados de lo local. La búsqueda por las estéticas, narrativas y símbolos "otros" que desde su lugar en el mundo intervengan el sistema de imágenes "legitimado" para generar reconocimiento y cuestionar la invisibilidad de los sujetos no occidentales en la cultura popular mediática[22]. Hay que posibilitar esa pluralidad de verdades que promueven perspectivas que revitalizan pensamientos desde raza, etnia, religión, lo femenino, jóvenes, sensibilidades mediáticas y culturas populares.

3 (Video...arte)

Una de las formas en que la máquina homogenizante de lo occidental y lo televisivo ha sido resistida, intervenida y transformada es desde la forma video. El video es una de las prácticas comunicativas más experimentales y ensoñadoras del discurso audiovisual contemporáneo y lo es porque no está hecho, no está preformado, está en busca de identidad, lenguaje y forma. El video es la forma que toma nuestro tiempo y todo porque es el formato que mejor responde a la necesidad que tiene el hombre de expresarse. La forma (ni formato, ni genero, ni medio) del video se caracteriza por ser fragmentada, por expresarse sobre la velocidad, por permitir diversidad de texturas. El video constituye el discurso por antonomasia del bricolaje de los tiempos y el discurso que mejor expresa la comprensión del presente, la transformación del tiempo extensivo de la historia en tiempo intensivo.

"Se podría definir formalmente el video-arte como cualquier obra con intencionalidades artísticas que emplea, en sus procesos y como soporte, los instrumentos o dispositivos

propios del video: cámara, grabadoras, despliegues en televisores, monitores o proyectores, tratamientos videográficos, transmisiones televisivas, sistemas de computarización de producción videográfica, etc. El video-arte es piedra fundamental en lo que se considera la construcción de una síntesis expresiva y expansiva de las artes: tiempo y espacio, plástica y rítmica, imagen y sonido, experimentación y comunicación... totalidad ofrecida en un solo proceso sincrético. Fenómeno híbrido, forma inestable, experiencia diversa; esta riqueza también representa una de las dificultades para abordar las significaciones del video. Amplia convocatoria, pluralidad temática, capacidad para transgredir estereotipos clasificaciones restrictivas, constante búsqueda y experimentación, dialogo permanente con otras disciplinas, técnicas y expresiones... la versatilidad en su práctica le permite renovarse continuamente, aunque para muchos esto sea apenas un signo de inmadurez permanente."[23]

Las cualidades del video-arte (la fluidez, la intervención de las categorías de tiempo, sonido y sujeto, la reinvención del relato audiovisual y del sujeto espectador audiovisual) permiten expresar la pluridimensionalidad de la vida moderna de manera creativa e imaginativa[24].

Si el feminismo nos enseñó que hay otro sujeto, otra narrativas, otras estéticas, otros mecanismos de expresión; si lo étnico nos requiere otras políticas y prácticas de la representación; si el video, sobre todo en su versión artística, nos ha abierto el camino para romper con la homogeneidad de la máquina televisiva, para resistir a los modos conocidos, para inventar la intervención en el mundo del símbolo y el relato audiovisual. Si mujeres, otredades y video nos abren nuevos modelos de comunicación... ¿quién diseñará, inventará, creará tales modos de contarse? La respuesta de Irigaray, Rodríguez y Habich es la misma: los ángeles.

4 (Los ángeles: no los LA California, Hollywood)

Los ángeles son "mensajeros que nunca permanecen encerrados en ningún lugar... los ángeles circularían como mediadores de aquello que no ha sucedido todavía, de lo que aún está por suceder, de lo que está en el horizonte. Ellos están incesantemente abriendo espacios cerrados del universo, de universos, identidades, del desarrollo de las acciones, de la historia. El ángel es aquello que incesantemente pasa a través de l(as) envoltura(s) o recipiente(s), va de un lugar a otro. Volviendo a negociar toda fecha límite, cambiando toda decisión, desbaratando toda repetición"[25]. He ahí todo un manual de estilo para crear de nuevo: 1) somos mensajeros, nuestra obligación es expresarnos, pero para otros; 2) no tenemos una posición fija para narrar; 3) imaginamos las imágenes por-venir; 4) siempre intentamos otras maneras de contar, en otras perspectivas de identidades, historias; 5) estamos en contra de toda repetición sin intervención; 6) los realizadores de imágenes "descienden más allá de la historia para buscar rastros de vida (...para) ser arrojados al aire del futuro de lo que no ha aparecido todavía".[26]

El video sería entonces, según Habich, ese "ángel hermeneuta que pasa sin descanso de lo visible a lo invisible (donde...) lo angélico es el perfecto efímero (y...) la narratividad video toma la forma de colecciones de fragmentos, de prácticas de lo heterogéneo y lo azaroso. Esa es la temporalidad video-angélica (...) tiempo angélico: agujeros, roturas, desgarrros en el continuum aparente del tiempo"[27]. "La imagen videólica se constituiría así simultáneamente en un continuum infinito y en el lugar del 'entre', en la mediación por excelencia, en la posibilidad de todos los devenires: imagen videográfica que es mediamorfosis"[28]. Las imágenes como posibilidad de devenir otros, los incontados.

---

16 IRIGAY, Luce. *Speculun of the Other Woman*. Ithaca (NY): Cornell University Press, 1985, p. 229. Citado en Rodríguez, Clemencia: Géneros de ficción y perspectivas de realidad. Bogotá: Signo y Pensamiento #42, Universidad Javeriana, p. 127.

17 RODRÍGUEZ, Clemencia. *Géneros de ficción y perspectivas de realidad*. Bogotá: Signo y Pensamiento #42, Universidad Javeriana, p. 127.

18 Cfr. Dossier Communication Theory Twelve:Three, August, 2002, International Communication Association dedicado al tema de Postcolonial Approaches to Communicattion.

19 VILLORO, Juan. *Iguanas y Dinosaurios: América latina como utopía del atraso*. Bogotá: Revista Malpensante #15, Abril-Mayo 1999, p. 26.

20 SHONE, Raka y HEGDE, Radha. Postcolonial Approaches to Communication: Charting the Terrain, Engaging the Intersections en Communication Theory Twelve:Three, August, 2002, International Communication Association, p. 267.

21 VATTIMO, Gianni. *La Sociedad Transparente*. Barcelona: Paidós, 1994, p. 85.

22 PARAMESWARAN, Radhika. Local Culture in Global Media: Excavating Colonial and Material Discourses in National Geographic en Communication Theory Twelve:Three, August, 2002, International Communication Association, p. 313.

23 CHARALAMBOS, Gilles. *Historia del video-arte en Colombia*: www.bitio.net/vac

24 BARRERA, Laura: New York City (Video, ciudad y subjetividad). Bogotá: Tesis de grado, Carrera de Comunicación Social, 2003,pp. 55-66.

25 IRIGARAY, Luce. *An ethics of sexual difference*. Ithaca (NY): Cornell Uinversity Press, 1993, p. 15 citado en Rodríguez Op. Cit., p. 128.

26 IRIGARAY, Luce. *The forgetting of air in Martin Heidegger*. Austin (Tx): University of Texas Press, 1999, p. 172 en Rodríguez Op. Cit. p. 131.

27 HABICH, Op. Cit., p. 67

28 HABICH, Op. Cit. p. 70.

5 (Narrativas)

Donde todo se concreta en televisión es que es una máquina narrativa que ha estado apoltronada en saberes y prácticas rutinarias, poco innovadoras y bastantes seguras. Las mujeres, los múltiples otros, el video-arte nos invitan a tomar otros modos de narrar, unos a imitación de los ángeles que se atrevan a contar lo incontado, a descubrir otras estéticas, otros ritmos, otras posibilidades, nuevos modelos de interpelación a la sociedad desde la pantalla.

La búsqueda de las estéticas inscritas en cada sujeto, espacio, memoria, tradición: no todos somos iguales para significar, debe haber algo inscrito en ser mujer, en ser joven, en ser antioqueño o caribeño... Por ejemplo, narrar en femenino no significa referirnos a contenidos de salud, hogar, educación es adentrarnos en sus lógicas de relato, sus modos de intervenir el mundo de la vida, sus sensibilidades de interpelación de la sociedad. Hay que incorporar los silencios y los modos de narrar de los sujetos a narrar. Hay que ir a buscar la forma de relato inscrito en cada historia.

Hay que innovar desde el aprendizaje de los otros modos de comprender y explicar la vida, de experienciar la existencia; hay que intervenir los lenguajes, la industria, las dramaturgías. La estética no es discurso sobre lo bello ni sobre el arte, sino discurso sobre la sensación, sobre lo bello y lo gozoso, lo bello como eso ingobernable que se apodera de uno a pesar de uno mismo[29]. Hay que aprender a "pensar con imágenes"[30].

Hay que intervenir el aparato industrial, el discurso del espectáculo, el entretenimiento y lo light. Hay que proveer a la sociedad de un sistema de creencias, crear nuevos modos de interpelación social. Por ejemplo:
- desde el humor como "el único recurso contra los rituales de la muerte y la solemnidad del poder"[31].
- narrar con base en lo breve, el clip, el fragmento, lo efímero.
- inventar modos de interpelación audiovisual que privilegien el sarcasmo y la ironía.
- produciendo mensajes que generen conversación social cotidiana e intervengan los miedos y consumos contemporáneos.
- construyendo audiencias propias desde sus propios modos de narrar, dejando que los televidentes establezcan los límites de lo permitido moralmente y las posibilidades experimentales a las que quiere asistir.
- arriesgándose más en las temáticas y sus formas de tratarlas, para que la televisión se libere de su moral conservadora y asuma posturas más audaces y contemporáneas.
- innovar sobre las formas de contar hasta hacer pura televisión, algo que no es cine, ni tampoco tevé como la hemos acostumbrado a ver.

6 (Accesos)

"Latinoamérica es una región en la cual la comunicación transmite energía negativa: la del autoritarismo, la de la desconfianza, la de la vulgaridad y la de la violación de los derechos humanos"[32]. La forma de romper con la tendencia es explotando la pantalla para que las imágenes se diversifiquen. La forma más fácil y cercana para innovar en el relato televisivo es la de posibilitar el acceso de los sujetos desde sus voces, estéticas y necesidades en la pantalla. Liberar los accesos, sin censura, creyendo que cada sujeto es competente de gestionar su propia voz. Los accesos no significan salir en tevé a través de encuestas o internet o de "darle la voz" desde el periodista o realizador, sino en diversificar los modos del acceso ya que el ciudadano necesita ejercer su derecho a la representación desde sus estéticas y saberes. Tiene que ver con la democracia, la extensión de la participación, la sociedad de la comunicación y la visibilidad televisiva. Tiene que ver con el potencial inscrito en la cámara de video. Tiene que ver con la proliferación de los modos subjetivos, personales, íntimos de comunicarse que lleva a desestabilizar las grandes narrativas (realities, talk shows, docudramas, registros, video-diarios, speak corners /City-cápsulas, filminutos).

Diversificar los accesos a la pantalla significa liberar la subjetividad en contra de los grandes relatos y de la inmovilidad de los aparatos televisivos (pantallas y organizaciones de canales). Accesos liberados significa empoderar la experiencia de cada sujeto como válida, incrementar el potencial de crítica y resistencia social, promover la expresión propia de cada sujeto social. Los accesos tienen que ver con: 1) procesos de inclusión y exclusión en los medios, 2) asuntos estéticos y políticos sobre el horizonte de la representación, 3) la creencia en que cada sujeto, hijo de la tele, es un productor/realizador del canal, 4) con la idea una ciudadanía comunicativa que se actualiza desde la gestión de la propia expresión.

7 (Subjetividades / Identidades)

La subjetividad es la construcción simbólica que hace un sujeto de sí mismo en aras de construir su identidad

dependiendo de las rutas y procedimientos que lo han convertido en objeto de conocimiento, objeto de prácticas y objeto para sí mismo. En este sentido, somos producidos por las tradiciones, conocimientos, prácticas y reflexiones que tengamos sobre nosotros mismos. El tema fascinante para pensar/sentir es todo aquello que Foucault denomina "las tecnologías del yo", entendidas como "las puestas en escena de un pensar que deviene y que afirma su libertad en la interrogación continua de las determinaciones de saber y poder a partir de las cuales surge"[33]. El tema es comprender la relación entre video/expresión y la producción del sujeto/identidad.

Somos sujetos y tenemos identidad en la medida en que podamos narrarnos. Las imágenes deben estar en las estéticas, relatos y narrativas propias de cada sensibilidad, en sus propios modelos comunicativos, en sus propios estilos de contar, en sus propios lenguajes de las imágenes[34]. Hay que creer que es posible una democracia emocional, una cultural emocional, una televisión cuyos géneros y formatos son intervenidos desde los modos de ser sujeto femenino, urbano, juvenil, afrocolombiano, indígena. La televisión debe promover la experiencia de narrar la vivencia sujeto; el narrar como un develar quiénes somos, qué nos produce y cómo nos representamos en medio de la cultura-mundo. La televisión como juego de subjetividades puestas en la forma audiovisual.

El sujeto es usted, él, ella, nosotros, yo, personas con miradas distintas de todo lo que nos rodea, con deseos, tristezas, alegrías, miedos, amores y desamores; lo paradójico de producir el sujeto en televisión es que devenimos todos iguales, estereotipo, simplificados, masivos. En la pantalla se pierden esos modos en que cada uno se produce de manera distinta. Si la tendencia actual es mirar en el otro, conocer su experiencia... de pronto se puede atravesar la simple morbosidad e ingresar al conocer el mundo de la vida a través del otro.

[rueda créditos en pantalla partida...]

Todo este alegato no es más que un deseo de afirmar que nosotros los realizadores de televisión a imitación del lo femenino, las sensibilidades múltiples, el video arte nos convirtamos en ángeles que intervengamos la máquina homogénea televisiva y seamos capaces de proponer y realizar otras formas de narrar, otras estéticas, otros accesos, otras subjetividades/identidades. Creo que las imágenes video, por sus búsquedas narrativas, sus múltiples fuentes de accesos creativos y subjetividades expresivas, nos permiten, a nosotros los hijos de la tele, (1) aprender a pensar con imágenes como lo dice el maestro Arlindo y (2) experimentar nuevas poéticas, que significa en palabras de Moreno-Durán, vivenciar "un acto de comunión con el misterio. O, en palabras del autor de Peter Pan, jugar a las escondidas con los ángeles".[35]

---

29 AUMONT, Jacques. *La Estética hoy*. Madrid: Cátedra, 1998, pp. 145-146

30 MACHADO, Arlindo. Op. Cit., p. 17.

31 VINCENTI, Francesco. (Representante residente PNUD): *Humor, cortesía y estética en las negociaciones de paz*. El Tiempo, enero 24, 1999, p. 6ª.

32 VINCENTI, Francesco. Op. Cit.

33 SÁNCHEZ, Rubén. *El dispositivo subjetivo*. En: Seminario Pensar a Foucault. Bogotá: Facultad de Derecho, Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional, 1995, p. 146.

34 DOWMUNT, Tony: *Dear Camera… Video Diaries, Subjectivity and Media Power*. Conferencia en Our media, Washington, ICA, mayo, 2001.

35 MORENO-DURÁN, R.H. en entrevista de POSADA CANO, Enrique. *Vistazo a un siglo de poesía colombiana*. Lecturas dominicales, El Tiempo, Julio 20, 2003,



El arte del video

5

El arte del video*

José Ramón Pérez Ornia

El nacimiento del videoarte

El video, en cuanto tecnología y soporte de uso popular, en cuanto medio que se diversifica de la industria televisiva, nace en el corazón de la década de los sesenta. La firma japonesa Sony y la holandesa Philips lanzan al mercado en 1964-1965 los primeros magnetoscopios portátiles, equipos de video –vocablo de uso restringido también a la industria televisiva– en cintas de bobina abierta de media pulgada, a precios de tecnología de consumo. Aquellas primeras cintas precedieron a los formatos en cassette que se lanzarán a mediados de los setenta y que significarán la definitiva popularización del nuevo medio. La tecnología de producción y conservación de la imagen electrónica deja de ser, por primera vez, patrimonio exclusivo de la televisión. El primer magnetoscopio se vendió en Estados Unidos, en 1965, al precio de 1.900 dólares, veinte veces más barato que el grabador más económico de televisión. El video, al igual que la televisión, pasa por un rápido desarrollo. Los equipos son cada vez más pequeños, más fáciles de transportar y de manejar, con mayores prestaciones y calidades.

Hay, no obstante, un matiz importante que diferencia al video de la televisión, incluso desde el punto de vista meramente terminológico. El vocablo video –primera persona del presente

* Tomado de: El medio es el diseño. Estudios sobre la problemática del diseño y su relación con los medios de comunicación. 3ª ed. Buenos Aires: Eudeba/Libros del Rojas, 2000.

de indicativo del verbo latino *video*, que significa "yo veo"– parece marcar una clara distancia: frente a la denominación impersonalizada de televisión se promueve una tecnología de la visión en primera persona –la televisión en primera persona– como si fuera cierto, siguiendo a McLuhan, que la nueva tecnología es un apéndice del ojo humano. Uno de aquellos equipos portátiles de Sony alumbrará precisamente el nacimiento del video de creación.

El artista coreano Nam June Paik compra en Nueva York uno de los primeros magnetoscopios portátiles –conocidos como *portapack*– que llega a Estados Unidos, el Sony CV2400, gracias al dinero de una beca que le había concedido la Fundación Rockefeller para el desarrollo de sus trabajos musicales. John Hanhardt y David Ross afirman que el equipo de Paik procede del primer envío que llegó a Nueva York desde Japón y que el artista coreano compró, produjo y exhibió su primera cinta en el mismo día.[1]

El acta de nacimiento del video de creación –bautizado más tarde con el nombre de "videoarte"– se otorga, como había ocurrido en París con el cine, en un café de Nueva York, la nueva capital mundial de las finanzas y de las vanguardias. Paik graba el 4 de octubre de 1965, desde un taxi, la visita del papa Pablo VI a la catedral de San Patricio y, por la noche, exhibe la cinta en el Café à Go-Go, de Bleecker Street, en el Greenwich Village de Nueva York. El acto –definido en el programa de mano como *Electronic Video Recorder* (*The Combination of Electronic Television and Video Tape Recorder*)– forma parte de una serie de actividades tituladas "Monday Night Letter", que organizan dos miembros del grupo Fluxus, Robert Watts y George Brecht. Alrededor de treinta personas asisten a las dos sesiones (4 y 11 de octubre) de la exhibición de Paik, entre ellas dos artistas de la vanguardia neoyorkina: el coreógrafo y bailarín Merce Cunningham y el músico John Cage. La exhibición se presenta como un adelanto de la exposición que Paik inaugura, un mes después, en la galería Bonino de Nueva York.

Paik efectuó algunas transformaciones de aquella inicial grabación y convirtió, según sus palabras, el "pasatiempo pasivo de la televisión en una creación activa".

– El territorio artístico del video y sus reglas de juego fueron fijados claramente desde el inicio con algunos de los principios que se mantendrán casi sin variar durante el primer cuarto de siglo de actividad creadora:

– Un uso alternativo de la televisión convencional.

– A partir, en el caso de la primera cinta de Paik, de una grabación videográfica –cuyos instrumentos básicos de producción y reproducción –es decir, el magnetoscopio, la cinta y el televisor– son los mismos.

– Una vinculación explícita con las vanguardias artísticas y con las artes visuales que acogen y reconocen el potencial creativo de la nueva tecnología de la imagen. De las vanguardias adoptará su espíritu y actitud de ruptura, de innovación y de experimentación.

– La procedencia artística de Paik –la música– y los promotores y audiencia de aquel acto conforman también un territorio multidisciplinario para la práctica artística del video. Un medio de expresión versátil y relativamente asequible y de fácil operación, al que accederán indistintamente artistas provenientes de diferentes disciplinas, desde la música y la pintura hasta el teatro, la danza, la televisión y la *performance*.

– Por último, el mecenazgo de las grandes fundaciones y de los museos –y de los organismos televisivos después–, sin el cual no se hubiera desarrollado tan rápidamente el video de creación.

La década del video

El "videoarte" nace en una década de grandes transformaciones sociales y políticas. La necesidad de transformar la sociedad, el orden heredado de la guerra, se hizo sentir por todo el mundo. Tres líderes empezaron a mover algunas de las maquinarias más conservadoras: Kennedy sucedía a un viejo soldado, vencedor de la guerra, al frente del país más desarrollado del mundo capitalista e inauguraba su breve mandato con el discurso sobre la "Nueva Frontera" (1960). Kruschov se proponía, en el bloque comunista, acabar con la concepción y los métodos estalinistas y abrir un frente de coexistencia. Juan XXIII emprendió la renovación y puesta al día de la iglesia.

Los dogmas del viejo orden comenzaban a caer, pero los tres líderes murieron o desaparecieron de la escena pública en apenas dos años, entre 1963 y 1964. Desaparecían cuando más fuertes eran los deseos de cambiar el viejo mundo, en aquel tiempo de esperanzas y de utopías.

Nuevos líderes se convierten en dirigentes y símbolos de las diferentes maneras de llevar a cabo el cambio social y político:

Lumumba, en el momento en que el continente negro consigue emprender la independencia y sacudirse la humillación de la esclavitud; Mao y su revolución cultural en China, Fidel Castro en Cuba, Ho Chi-Min en Vietnam y el Che de la guerrilla, símbolo romántico de la revolución. Junto a ellos los grandes mitos de la cultura de la imagen, como Marilyn Monroe.

El *pop* sonaba por todo el mundo. La moda unisex y la minifalda simbolizan también la conquista de libertades y de rebeldía contra el puritanismo. Música y ropa fueron los signos más palpables de aquella cultura juvenil. Las comunas, el consumo de droga y la práctica libre de la sexualidad, favorecida por la aparición de la píldora, acompañaron las luchas por las libertades políticas. Eran los tiempos del *pop*, de la paz y del amor.

El movimiento *hippie* fue una de las principales manifestaciones de aquella revolución contracultural, del "gran rechazo". Son los años del *flower power*. Allen Ginsberg fue el poeta de los que querían cambiar el mundo por el amor, inspirado a su vez en el culto a la libertad individual, a la fraternidad, al cuerpo humano y al placer, que había cantado el poeta norteamericano Walt Whitman. La flor era el símbolo de ese amor y de esa nueva sociedad.

Algunos de estos luchadores, como el Che o Martín Luther King, son asesinados al tiempo que se desvanecen los ideales del sueño americano. La generación de jóvenes nacidos en la posguerra comenzó también a contestar aquel orden social y político edificado sobre las ruinas y cenizas de la guerra. Comenzaron a repudiar aquel orden que estaba construyendo un mundo sucio e injusto.

La paz y el progreso no acababan de llegar para todos. La guerra del Vietnam no sólo chocó contra el generalizado sentido de pacifismo sino que avivó las insurrecciones de estudiantes. La televisión, ahora en color, contribuyó a agudizar la repulsa de la sociedad norteamericana y de los telespectadores occidentales por aquella guerra, la primera que es televisada, en dos o tres ediciones diarias. Los jóvenes se manifestaron a diario por todo el mundo, desde China hasta México, desde Nueva York hasta Madrid y Roma, desde París a Berlín, bajo sistemas democráticos o bajo dictaduras. Herbert Marcuse y Herbert Marshall McLuhan fueron los pensadores de la década.

El rechazo se transformó en impugnación y culminó en la insurrección estudiantil del mayo francés. Poco despúes, en el verano, los tanques soviéticos acaban con la primavera de Praga. En Estados Unidos se elegía un presidente, Richard Nixon, que caería víctima de sus propios embustes y repudiado por la sociedad mientras se consumían las utopías, las esperanzas de medio mundo que se había ilusionado con la posibilidad de instaurar una sociedad diferente.

Las llamas de la rebeldía no se apagaron todavía. A la contracultura *hippie* le sucede, a partir de 1967-1968, el movimiento *underground* que, especialmente en Estados Unidos, radicaliza sus posiciones políticas y culturales en torno al rechazo de la guerra de Vietnam, los movimientos estudiantiles, la lucha de las Panteras Negras, la solidaridad con el Tercer Mundo. El rechazo y la no violencia se convierten en confrontación. El vocablo *underground* designaba a la nueva sensibilidad juvenil y a sus productos sociales y culturales, desde la prensa hasta el cine.

Dos son los grandes ámbitos de actuación del video, al igual que ocurre con los otros soportes de la imagen que le precedieron: la información y la creación. El video se convierte en vehículo de la cultura *underground* y en medio alternativo de información. Ello se ve favorecido por el hecho de que es un medio más fácil de manipular y económicamente más asequible. Surgen los colectivos de video militante, que lo utilizan como medio de contrainformación, como instrumento de lucha política, como herramienta para

→

El texto de José Ramón Pérez Ornia y los que le siguen, pertenecen a PÉREZ ORNIA, José Ramón, *El arte del video. Introducción a la historia del video experimental*, RTVE/Serbal, 1991.

1 Cfr., HANHARDT, John. (comp.). *Nam June Paik*. Nueva York: Whitney Museum of American Art, 1982, p. 27, 34 y 102.

instaurar una democratización del sistema televisual, en cuanto medio hegemónico dominante de información.

Se trataba de una nueva utopía que nunca se cumpliría en plenitud, como tampoco se había cumplido el deseo que Bertolt Brecht formuló en 1932 de que la radio no fuera solamente un "medio de distribución" y se convirtiera en "medio de comunicación", donde el público pudiera ser no sólo receptor sino también emisor.

Arte de vanguardia

Aquella fue también una década exuberante en la práctica artística con la aparición de numerosas formas de vanguardia. De hecho, las vanguardias fueron el centro de gravedad del arte durante los años sesenta y setenta. El video nace en el seno y en el contexto de esas vanguardias y no podía ser ajeno ni a las nuevas corrientes artísticas ni a la activa contestación social y cultural.

El video se convierte en un soporte privilegiado para la creación y la experimentación, como había ocurrido con las primeras vanguardias cinematográficas de los años veinte, que resurgen en el cine *underground* y experimental de los años sesenta. Algunas de las principales características de las primeras vanguardias y del cine experimental se reproducen ahora en el video experimental:

– El nuevo soporte atrae a autores que proceden de las artes plásticas, de la literatura, del teatro, de la performance, de la música, etc. Basta recordar a Paik, Vostell, Baldessari, Acconci, Nauman, Bob Wilson, Cunningham y otros muchos. Ya había sucedido en el cine experimental de los años veinte con la incorporación activa de Hans Richter, Marcel Duchamp, F. Léger, Viking Eggeling, Walter Ruttmann, Salvador Dalí, A. Artaud, J. Cocteau y otros.

– La procedencia de los autores se traduce consecuentemente en el hecho de que muchas aportaciones del video de creación tienen su origen en las artes plásticas, son una aplicación o, mejor, una extensión y prolongación de las artes plásticas en el nuevo soporte. Se favorece, en ambos casos, la cooperación entre las artes y la apertura de espacios y lenguajes interdisciplinares.

– Entre las posiciones y actitudes irrenunciables de las vanguardias están la defensa de la experimentación, la innovación, la ruptura con los sistemas dominantes en el arte, la impugnación y subversión de esos códigos, la libertad de creación. Actitudes que implican una gran provocación y perturbación de los modelos establecidos. El cine experimental se aparta y combate algunos de sus principios elementales: un lenguaje construido en torno a la narración y a las leyes de la representación y una industria que apoya uno de sus pilares en el *star system*. La transgresión más evidente del video se centra en la ruptura con la concepción banal y trivial de la televisión y en el no acatamiento de los principios del realismo y de la narración que informan todos los géneros televisuales del momento. Se violan en uno y otro caso los planteamientos que sostienen una concepción meramente comercial de los medios y se reivindica también su sentido y utilización artística.

– Se aleja, por tanto, de los sistemas industriales de producción y no hay lugar para la serialización y estandarización de los productos.

– La realización de trabajos personales e incluso de carácter artesanal se verá favorecida en los años sesenta con el uso de los formatos reducidos: 16 milímetros (que había contribuido ya en los cuarenta a la práctica experimental) y 8 o super 8 mm en el caso del cine; los formatos de media pulgada y 3/4 de pulgada en el caso del video. Formatos que suponen un mayor acceso a los medios y un abaratamiento notable de los costos.

– El precio que tanto el cine como el video van a pagar por este posicionamiento cultural y social es la limitada difusión de las obras, restringida a circuitos periféricos, cineclubes, instituciones artísticas, festivales especializados y, más tarde, en las televisiones públicas aunque, por lo general, en espacios y horarios residuales. Se instaura, no obstante, un nuevo diálogo entre autor y espectador y se rompe con el concepto de audiencia masificada, conformada y uniformada en sus gustos.

Todas las imágenes son consanguíneas

Paul Virilio

Creo que todas las imágenes son consanguíneas. No hay imágenes autónomas. La imagen mental, la imagen virtual de la conciencia, no se puede separar de la imagen ocular, ni se puede tampoco separar de la imagen corregida ópticamente, de la imagen de mis gafas. Tampoco se puede separar de la imagen gráfica dibujada, de la imagen fotográfica. Creo en un bloque de imágenes, es decir, en una nebulosa de la imagen que reúne imagen virtual e imagen actual. Les ruego me perdonen por hacer una lista de estas imágenes: imagen mental, imagen ocular, imagen óptica, imagen gráfica o pictórica, imagen fotográfica, imagen cinematográfica, imagen videográfica, imagen holográfica y, por último, imagen infográfica. Forman una sola y misma imagen. Creo que todo el trabajo de los behavioristas sobre la distinción entre imagen virtual e imagen real está superado hoy día.

Hoy vemos en tiempo real gracias a nuestra capacidad de interpretar mentalmente las imágenes y a nuestra capacidad para fabricarlas intelectual, práctica o técnicamente. El bloque de imágenes es esta enorme nebulosa filosófica que se levanta delante de nosotros. Ningún filósofo ha penetrado verdaderamente en esta nube de imágenes. Cada uno trata un aspecto determinado. Algunos, como Barthes, la fotografía; otros, el cine, como Deleuze; otros, la infografía; otros, el dibujo. Creo que es un error. Es preciso agrupar estas imágenes e intentar ver lo que tienen en común (...).

Entramos en un nuevo régimen de visibilidad. Creo que el video y la infografía son elementos esenciales de esta mutación del régimen de percepción. En primer lugar, porque se han desdoblado tres elementos: la transparencia, la óptica y la luz. Hasta ahora teníamos una transparencia que estaba unida a la transparencia del material, la transparencia del aire, de la atmósfera, del vidrio, del cristal, etc., lo que yo llamaría la transparencia indirecta. Ahora bien, actualmente entramos en un régimen de transparencia directa: la transparencia de las apariencias transmitida instantáneamente gracias al video y gracias a la videoinfografía en la digitalización de la imagen.

Hay, pues, por una parte, la transparencia natural directa que continúa existiendo, y, además, una transparencia indirecta que propongo que se llame la trans-apariencia. Creo que así como la transparencia ha permitido la organización de la sociedad a través de la ciudad, a través de la apertura al otro, a través de la mirada, a través del Renacimiento, de la perspectiva, etc., igualmente la trans-apariencia electrónica prepara un nuevo régimen de relaciones interpersonales, sociales y políticas.

Hay dos ópticas: la óptica pasiva, la del cristal de una lente, del anteojo de Galileo, del telescopio, del microscopio, etc., y la óptica de hoy, activa; es decir, una óptica que ya no es simplemente el resultado de la óptica geométrica, lineal, tradicional, la dióptrica de Descartes, por ejemplo, o la óptica de Newton, sino una óptica activa, una óptica ondulatoria, que resulta del cálculo de la imagen. Pienso en la imagen digital, en ciertos telescopios, donde la corrección de la imagen no la realizan ya únicamente las lentes cóncavas y convexas tradicionales, sino un sistema informático. Esto es lo que se llama la óptica activa.

Y, por supuesto, detrás de estos dos acontecimientos fundamentales se manifiesta el desdoblamiento de la luz. Antes había dos luces principales: una luz directa y natural, la del sol, la luna, las estrellas; y una luz artificial, la vela, la lámpara de petróleo o la lámpara eléctrica. Pero hoy hemos llegado a una luz indirecta, es decir, la luz, evidentemente, del video y de la infografía.

El cine se expande en el video

Gene Youngblood

Para mí el video es cine. Hay que distinguir entre el cine y el medio, de la misma manera que distinguimos entre música e instrumentos. Existe la música y existen los instrumentos como el piano, el oboe, la flauta y, sin embargo, ninguno de ellos es la música. Con el cine ocurre lo mismo. Existe el cine y existen diferentes medios a través de los cuales se puede practicar el cine: el film, el video, el ordenador y la holografía. El cine es el arte de organizar una serie de hechos audiovisuales en el tiempo. Y eso se puede hacer con celuloide, con video o con ordenador. Tan sólo cambia la superficie sobre la que fluye ese torrente de imágenes o la pantalla en la que se visualizan las imágenes. No existen, por lo tanto, desde este punto de vista, diferencias entre cine y video. Creo que casi todo lo que se hace con el video se puede hacer con el cine. Puede que cueste mucho más dinero y más tiempo hacerlo en cine que en video pero, en último término, también se puede hacer. El problema no se debe plantear, por ello, en términos de exclusividad de uno u otro medio.

Godard es, por ejemplo, autor de algunos de los "videos" más interesantes de todos los tiempos y, sin embargo, no hace nada diferente de lo que podría hacer en cine. Él utiliza esencialmente el mismo vocabulario de edición, el mismo tipo de continuidad y discontinuidad visual y sonora. Probablemente considera que el video es un medio mucho más económico y más flexible que el cine. Godard hace cine y no dirige sus películas de manera diferente de como lo haría en cine por el mero hecho de realizarlas sobre el soporte video. Godard es el ejemplo perfecto de cómo las películas y el cine son independientes del medio con el que están realizadas. Bill Viola representa, desde el otro punto de vista, un caso ejemplar de cómo el video amplía nuestro concepto del cine. Sus trabajos trascienden el video y son una contribución a ensanchar los dominios del cine, constituyen una expansión del lenguaje del cine. El video prosigue, de algún modo, la tradición del cine experimental pero con otro soporte.

El video se inspira en las artes plásticas

Anne-Marie Duguet

El videoarte se ha desarrollado, necesariamente, en relación con la televisión, o contra la televisión, y en relación con el cine clásico, que son las otras artes en movimiento. Pienso que la inspiración esencial del videoarte debe buscarse en las artes plásticas, en el arte minimal, en el arte conceptual, en la *performance*, en la música y en el teatro. Lo que realmente ha dotado de interés al videoarte, y lo que hoy lo sigue dotando, es que se trata de un arte que verdaderamente se alimenta de todas estas artes. Podríamos decir que es, en sí mismo, un arte multimedia, que amalgama los otros medios y en el que se entrecruzan las diferentes disciplinas. Este carácter híbrido le proporciona una gran riqueza al videoarte. Las diferentes investigaciones de los artistas sobre el video se han centrado en los propios materiales electrónicos: ¿qué es esta imagen? ¿Estamos frente a una nueva imagen?

Los artistas han desarrollado obras relativamente nuevas precisamente a través de la exploración de la imagen. La comprensión de la técnica ha hecho posible que artistas como los Vasulka, Bill Viola, Thierry Kuntzel o Nam Hoover hayan sabido proponernos obras nuevas, sorprendentes, profundamente originales, porque esta vez trabajaban con un dispositivo que ya no era el del cine, ni tampoco el del teatro.

Los Vasulka y Thierry Kuntzel, entre otros, han trabajado con los parámetros elementales de la imagen electrónica y, en particular, han prestado atención al hecho de que la señal video es de la misma naturaleza que la señal sonora. Es muy importante subrayar esto porque explica, como dice Nam June Paik, que el video es tiempo, es una señal que se despliega en el tiempo, y que la imagen electrónica es una trama que está constituyéndose permanentemente. Es una trama en la que, por ejemplo, se pueden alterar sus características, al modificar la velocidad de barrido. No es una imagen como la de un cuadro, o como la del cine, que responde a un estándar determinado.

El trabajo de los Vasulka se ha centrado en las estrechas relaciones entre el sonido y la imagen, en la medida en que, por ejemplo, conecta una señal de audio en una entrada de video, de forma que es el sonido el que produce o modula la propia imagen. Insisto en este aspecto porque varios videoartistas se han formado en el ámbito de la música electrónica, como Nam June Paik, Bill Viola, o, simplemente, son compositores, como Robert Cahen. Hay una estrecha relación entre este arte del tiempo que es la música, y este arte de la imagen, que es tiempo, es decir, el video.

Las otras investigaciones, en particular las de Bill Viola, se han centrado en la representación propia, pero sin llegar a la significación o a la narración. La cuestión de la narración aparece y se desarrolla más tarde. Al principio se consideró más importante trabajar sobre aquello que constituye la representación, es decir, sobre nuestra percepción, sobre un espacio determinado. Bill Viola trabaja mucho sobre la visión. Se podría decir que sobre la visión en los dos sentidos: el sentido metafórico de la visión, de imaginario, de alucinación, como en *Chott el-Djerid*; pero también en su sentido científico, en un sentido de percepción: ¿qué es el acto de ver? Uno de sus proyectos es hacer ver el ver. Se trata no de mostrar muchas cosas, sino de centrar la atención en el acto de la visión. Viola ha ideado toda clase de dispositivos para captar la imagen, por ejemplo, a través del agua, o a través de vibraciones de aire caliente. Nunca vemos lo real de una forma simple y directa. Hay en eso algo muy importante, que es el interrogarnos sobre nuestra forma de ver. Nam June Paik, Nam Hoover, Thierry Kuntzel o Marcel Odenbach inventan cada vez un dispositivo para hacernos ver de otra forma lo que estamos acostumbrados a ver a través de la pequeña pantalla de la televisión.

No son sólo músicos. Podemos decir que también son pintores. Hay artistas como Thierry Kuntzel que utilizan la pantalla como una auténtica superficie sobre la cual disponen la imagen como si fueran láminas coloreadas, como si fuera la superficie de un lienzo.

Los trabajos de Kuntzel son extremadamente rigurosos, minimalistas: el color se esparce en la imagen y es este color-luz el que distorsiona las formas, que conduce la imagen, ya sea hacia la abstracción, ya sea hacia una identificación de la materia representada.

Qu´est-ce que le cinéma?[2]

Jean-Luc Godard

Creo que en relación con lo anterior, llegó el momento de Copérnico hacia 1540 y fue así como, de pronto, en esa fecha, el sol dejó de girar alrededor de la tierra. Copérnico lanzó esa idea o ese hecho. Y, en la misma época, a sólo unos años de diferencia, se vio el interior de un cuerpo y se publicó eso de *De Corpore Manis Fabrica* o algo parecido.

Así se ven los desollados, los esqueletos, todo. Eso era... como un cuadro que no hacían los pintores de la época. Bueno, pues está Copérnico en un libro, y está. Pero el cine ¿qué? Sí, está François Jacob. De hecho, él me dio la idea cuando dijo: "Ese mismo año se publicaba.." Pero, ¿qué hace el cine? Hace cine. No hay que dar más vueltas. Es lo mismo que cuando Cocteau dijo: "Si Rimbaud hubiera vivido, habría muerto el mismo año que el mariscal Pétain". Pero si comparas un retrato de Rimbaud joven con uno de Pétain, hecho en el año 48 o 49, si los comparas, de ahí sale una historia. Más aun, de ahí sale la historia.

Bueno, pues una historia es cine. Es cine. Quiero decir que sólo el cine puede hacer esto. De hecho, lo primero que hice se llamaba *Todas las historias*. La segunda parte fue: *Una sola historia*; O sea, todas las historias en una sola. Y luego, *Sólo el Cine*. Sólo lo hace el cine y es el único. El cine, al igual que el cristianismo, no se basa en un hecho histórico. Nos ofrece un relato y dice: "¡Cuidado!". "Debes creer, pase lo que pase". "No entregues a este relato la fe que podría implicar en sí". Y éste es el resultado de toda una vida. Tienes un relato, dale un lugar diferente en tu vida.

---

2 Jean-Luc Godard es el autor de la producción especial del capítulo de *El arte del video* que se dedica al cine. La realizó en su estudio de *Rolle*, con una estructura similar a su trabajo para la televisión, *Histoire(s) du Cinéma:* una reflexión sobre el cine desde el soporte video y desde el medio televisión. La obra se desarrolla, como en otras conocidas producciones de Godard, en dos partes: una presentación, casi un monólogo en el que el propio cineasta reflexiona en voz alta sobre aspectos relacionados con la cultura, la imagen, la historia y el cine, más una segunda parte en la que reutiliza imágenes cinematográficas y diferentes rótulos que, junto con su voz en *off* y el uso enfatizado de la música, quiere ser una interpretación, una definición personal del cine. Lo que sigue son comentarios escritos y pronunciados por Godard en *Qu´ est-ce que le cinéma?*

Los orígenes

Nam June Paik

Mis primeros experimentos en video no eran interesantes porque yo sólo estaba añadiendo información en las entradas de video. Yo tenía trece televisores a los que modifiqué la señal de varias maneras. Lo exhibimos como un *collage* visual. No fue muy bien entendido pero fue una experiencia entrañable, fresca, ya que la televisión también lo es. A George Maciunas, del grupo Fluxus, no le gustaban mis performances expresionistas, pero sí le gustaron mis televisores.

Más tarde comencé a distorsionar las dimensiones horizontales y verticales con un generador de señales o sintetizador. No hizo falta mucho tiempo para que mi obra se considerara artística, una vez que empecé a intervenir en el barrido de la imagen (...).

El 4 de octubre de 1965 venía de la tienda de música Liberty, en la calle 47. Pusimos la cámara en el taxi. Grabamos y reprodujimos las imágenes en el Café Go-Go, donde había unas treinta o cuarenta personas. También exhibimos –¿cómo se dice?– la televisión oficial. Fue un día memorable. No puedes olvidar aquellos días. No fue tan importante, pero ahí está (...).

Durante los tres o cuatro primeros años se experimentaba con todo, incluso con el color. No tuvimos cámaras de color ni magnetoscopios de color durante mucho tiempo y, sin embargo, creábamos todos esos colores y pensé: estamos creando realmente un nuevo tipo de lienzo, unos nuevos pinceles. Yo soy, de alguna manera, un ingeniero investigador como lo es un investigador científico. Crear una obra es, para mí, lo mismo que investigar los medios (...).

En *Global Groove* quería mezclar varias músicas. Mi concepto de la música era, y lo es todavía, el de un lenguaje internacional. Me llamaba la atención que los telediarios de la BBC comenzaran cada día con la *sexta sinfonía* de Beethoven. Era interesante que la BBC empezara así sus noticias. Era como para volverse loco. ¡Estos ingleses! La música tiene un cierto poder mágico. Los negros, por ejemplo, no son una élite, económicamente hablando, pero, culturalmente, han conquistado el mundo. La cultura negra ha conquistado el mundo, está en la mente y el corazón de todos.

Mucha gente tiene ahora magnetoscopios e incluso cámaras de video y, sin embargo, en ningún videoclub hay obras nuestras. Todavía somos unos proscriptos. Es triste que la cultura del video lo sea. Hemos puesto nuestra parte pero no recogemos los frutos (...).

Contestar qué es el video es como contestar qué es la vida. Se dice que un 80% de la información humana nos llega a través de los ojos. El 12% de la información humana se percibe a través del oído, como por ejemplo la música; un 0.3% de nuestra información nos llega por el olfato y el resto a través del tacto. Por lo tanto, el video controla hasta el 90% de nuestras informaciones sensoriales. El video es como la vida. El video es como un sueño.

Los artistas, según Paik

Joseph Beuys. Me gusta mucho. Lo conocí cuando los dos éramos unos desconocidos. El tenía un estatus más alto que el mío. Nunca cambió de actitud hacia mí. Siempre fue un amigo, un camarada, tanto antes como después del éxito. Mucha gente se hace arrogante con el éxito. Él no se volvió arrogante. Creo que es auténtico.

George Maciunas. Es Don Quijote. Es la quintaesencia de Don Quijote.

John Cage. Es como mi padre. Musicalmente estoy muy cerca de Stockhausen, pero, como ser humano, pienso en John Cage, que es un hombre muy ilustrado.

Merce Cunningham. Es un artista muy diferente. Ahora está situado muy arriba. Admiro su danza. Su danza es parte de mi vida. Tiene un tipo de ingravidez y, como Marc Rothco, es muy moderno, post, un artista de la era espacial.

Allen Ginsberg. Es una gran persona. Pienso que es un líder nato, un líder por naturaleza. Si hubiera hecho una carrera "normal", como en la Harvard Business School o la Harvard School of Government, podría haber llegado fácilmente a presidente de la General Motors o a senador por Nueva York. No digo que ésta sea muy buena gente, el presidente de la General Motors. Tiene la capacidad de liderar de forma natural a miles de personas.

Robert Rauschenberg. Tengo poco contacto con él. Admiro su trabajo y también lo mucho que está haciendo por el Tercer Mundo.

Marcel Duchamp. Tuve el honor de verlo dos o tres veces y nunca me he atrevido a hablar con él. Está muy cerca de Cunningham. Ha descubierto que el arte es luz, para ver a través de ella, como el cristal, teniendo en cuenta que el arte era denso y el arte se hizo denso de nuevo. Es una especie de marxista anacrónico. Está en contra de la propiedad. Todo es un juego. Hay que tomarse las cosas con calma. Espero que regrese.

Charlotte Moorman. Ella cambió mi carrera. No solamente me puso en el *New York Times* muchas veces, lo cual era muy importante para sobrevivir en Manhattan en ese momento. Porque Manhattan es una ciudad de ganadores, tienes que triunfar antes para que te hagan justicia. Cuando llegué a América había renunciado más o menos a mi actividad en la *performance* y sólo estaba haciendo cosas electrónicas. Pero gracias a Charlotte continué y tuve un segundo arranque en la *performance*. Así que me dio muchos dolores de cabeza y mucho placer.

Shigeko Kubota. Es muy difícil hablar de mi mujer. Es una de las pocas mujeres en las que George Maciunas confiaba mucho. Una razón por la que Maciunas confiaba en Shigeko es porque no tenía decorado, todo es auténtico. Es una persona que está muy dentro de la realidad. Y como videoartista, especialmente en el videoarte que se orienta hacia la escultura, es maravillosa. Inventó la palabra videoescultura, que nadie había usado antes y que se ha convertido en un término de uso generalizado.

Wolf Vostell. Nosotros éramos muy buenos amigos y todavía lo somos. Nos encontramos hace poco en Corea. Él hace su vida en España. Nos une el hecho de que publicó mis primeros trabajos. Le estoy muy agradecido por ello. Él trabaja con el aparato de televisión, hace una denuncia. Es su problema, no el mío. Yo sólo me intereso por la luz grabada en términos artísticos. Él está más comprometido socialmente. Está más en el campo de la conciencia social, que yo respeto, como ser humano, pero algunas veces el contexto social no es el mejor camino, no siempre tiene buen resultado artístico. Pero parte de su trabajo es muy fuerte.

El cine es arte. La televisión es cultura

Jean-Luc Godard

Digamos que hay más o menos la misma diferencia que entre la filosofía y la ciencia. La ciencia es el video, la filosofía es el cine. El cine tiene una vida casi humana, alrededor de cien años. Era necesario que tuviera hijos, y esos hijos son la televisión, desde un punto de vista político y cultural, y el video desde un punto de vista técnico y estético. Los hijos no han querido mucho a su padre o a su madre, que es el cine. La televisión fue inventada por ingenieros del Ministerio de Correos. Fue inventada por funcionarios o por técnicos y funcionarios de Estado. El cine es completamente diferente. Fue inventado por golfos y por locos, pero no por gentes de Estado. La televisión es un asunto de Estado, incluso cuando se trata, como en América, de grandes compañías privadas. El cine ha sido siempre algo privado, como el circo. Ahora está al servicio de la televisión, ha llegado a ser el criado de la televisión.

En la televisión, con el pretexto de mezclar todo, de definir las reglas del juego, el actor es aquel que lee el periódico televisado, el productor es la cadena o el gobierno, los telespectadores son siempre, tal como se decía antes en Francia a propósito del cine, "los cerdos de pago", que pagan menos que en el cine y, por tanto, van más a menudo. El cine conservaba las viejas reglas de la tragedia griega: un autor, un truco. Una vez, en una película llamé Abel al cine y Caín a la televisión. Se les podría llamar, también, Esaú e Isaac, que creo que fue el que vendió en la Biblia sus derechos de nacimiento por un plato de lentejas. Se puede decir que son dos hermanos, o dos hermanas, y que uno, el cine, ha vendido sus derechos de nacimiento a la televisión.

En la televisión se confunden siempre el aspecto técnico, el industrial, y el aspecto, diría yo, cultural. En el cine, de ninguna manera. En televisión se mezcla todo. En un libro no se confunde el libro con el impresor o con el editor, o con la cadena de tiendas que lo distribuye. La televisión es un arte que confunde y que todo el mundo acepta así en cierta medida.

El cine es aún tributario de cierta herencia, digamos, occidental. Occidental porque fue inventado por los blancos, en Europa, y porque las grandes escuelas de cine fueron la alemana, la rusa y, un poco, la francesa. En el resto de los países ha habido cineastas o películas, pero no escuelas. Además, está esa historia de Europa que se vendió a América, o que se dejó comprar por América, que recuperó después el poder en este terreno. Para mí el cine es arte; la televisión es la cultura; la cultura no tiene nada que ver con el arte. La cultura es como la agricultura, que responde a necesidades: se necesita comer y entonces se hace pan, cereales, trigo, maíz, fruta. Pero es una necesidad. Yo no tengo el deseo de comer, tengo la necesidad de comer. Es necesario, después, cocinar ciertos platos. Eso ya es arte, quizá arte gastronómico.

Los americanos son, de momento, los más fuertes en el mundo en la cultura, puesto que todo el mundo ha adoptado su cultura. Sin embargo, no todo el mundo ha adoptado el arte americano. Al contrario, son muy pocos los que lo han adoptado. Los verdaderos artistas americanos han sido siempre malditos. Un gran artista como Faulkner ha sido siempre un maldito en Hollywood. No hay que confundir el arte y la cultura. Las casas de cultura, de las que se habla mal en Francia, son casas para la difusión de la cultura. Creo que la gran diferencia entre el cine y la televisión está en que la televisión es la "producción", la "distribución", la "difusión". En América a las televisiones se las llama "*networks*". No se dice "Tv". Tv es el aparato de televisión. Lo que nosotros llamamos televisión en Europa, los americanos, que son mucho más prácticos y terribles, lo llaman "*networks*". Nosotros decimos: ¿cómo se llama su "cadena"? Ya no se dice "televisión". Se dice "cadena". Se dice "Europa". Se dice "Canal Plus". Se dice "Plus". Mientras que el cine es producción. Es la producción. El cine es producir. Producir un niño. La madre es un productor. El padre, en mi opinión, tiene más problemas puesto que es difusor; no produce, ayuda a producir, pero realmente no produce. Y la ciencia, que está hecha sólo para los niños y para los militares, se siente desgraciada por ello, e intenta a toda costa que el padre pueda producir sin la madre. Son cosas normales. El cine es maternal, si se quiere. La televisión es paternal.

El cine tuvo un enorme éxito popular de forma muy rápida, al cabo de tres o cuatro años, y en el mundo entero. La pintura no ha tenido ese éxito. ¿Por qué un campesino de Austria ama inmediatamente una película, mientras que su abuelo no ha podido amar inmediatamente a Beethoven? Fue un príncipe austriaco el que amó a Beethoven o a Mozart. El cine, tanto el documental como el de ficción, ha sido el único arte que ha sido amado por mucha gente al mismo tiempo.

La única realidad que hay en las noticias de televisión es, en general, la desgracia. Creo que no hay noticias de televisión en ningún país del mundo, que no sean accidentes de aviones, de trenes, muertes, asesinatos políticos, en fin, cosas así. El noticiario de televisión no filmará jamás que hoy ha nacido una amapola en casa de la señora X y que fue un momento realmente feliz. La televisión no se interesa por la felicidad. El cine sí se interesa. Creo que es por eso que se mantiene.

El tiempo del video

Bill Viola

Una de las cosas que siempre me han fascinado cuando estudiaba pintura en la Facultad de Arte era la idea de que podía haber un tiempo en la pintura. Las teorías artísticas hablan frecuentemente de cómo el ojo recorrería el cuadro y cómo sería capaz de abordarlo. La visión como un acto de tiempo, como el despliegue del tiempo en el encuentro que uno tiene con la pintura. Pero comencé a darme cuenta de que los pintores, al menos los que pintan escenas reales u objetos, pintores de paisajes o de figuras, pasan un tiempo frente al objeto, frente a la materia de la que se ocupan. Cézanne vivió con cestas de frutas, jarrones y cosas sobre la mesa durante largos períodos de tiempo. Existe un tipo de relación vicaria entre los pintores y los objetos. Este sentido del tiempo fue una inspiración y una guía para mí cuando empecé a coger una cámara de video. Y mi primer impulso fue intentar ralentizar la corriente de información que, obviamente, se manejaba a una velocidad muy alta.

Tomé conciencia, por tanto, del tiempo en la pintura, del sentido del tiempo en la pintura, pero del tiempo profundo, no del tiempo más superficial del que los artistas hablan frecuentemente, que es el tiempo que el artista necesita para completar el cuadro, la forma en que un espectador se relaciona estando de pie frente a él, como objeto.

Hay un tipo de tiempo místico que está detrás de muchas de esas obras, del que me di cuenta y que realmente me ha ayudado y guiado cuando comencé a trabajar con video. Fue esa la razón por la que verdaderamente sentí la necesidad de hacer las cosas más lentas en mi primer encuentro con el video, esta especie de alta velocidad de la información. Sentí que quería agarrarla y dejarla que se desplegara en su propio tiempo, el tiempo que la imagen te dice que quiere estar, más que el tiempo que intentas imponer.

Para una estética de la imagen video*

Philippe Dubois

Este texto querría interrogarse sobre un sistema de imágenes tecnológicas que siempre ha tenido un(o) (de los) problema(s) de identidad: el video, esa "anciana reciente" tecnología que parece menos un medio en sí que un intermediario, hasta inclusive un intermedio, tanto en el plano histórico y económico (está situado entre el cine, que la precedió masiva e incomparablemente, y la imaginería infográfica, que rápidamente la desbordó –como si el video no fuera más que un paréntesis, frágil y transitorio, marginal, entre dos universos de imágenes desde todo punto de vista fuertes y decisivos–), como en el plano técnico (el video procede de la imaginería electrónica, pero es aún analógico) o estético (se da entre la ficción y lo real, entre el cine y la televisión, entre el arte y la comunicación, etc.). El único terreno donde fue verdaderamente explorado por sí mismo, en sus formas y modalidades explícitas es el de los artistas (el video-arte) y el de lo íntimo singular (el video de familia, el video privado, el documental autobiográfico, etc.). Se trata pues de un "pequeño objeto", flotante, mal determinado, que no dispone detrás suyo de una verdadera y amplia tradición de investigación.[1] Es precisamente por eso que nos ha parecido útil e interesante asomarnos a esa "cosa" reveladora a su manera, discreta y circunscripta, de

* Tomado de: *Video, cine, Godard. Philippe Dubois.* Buenos Aires: Libros del Rojas, 2001.

1 En francés, el principal útil de referencia es el número que la revista *Communications* consagró enteramente a este asunto *(Communications* N° 48, *Vidéo,* Paris: Seuil, 1988*)*. Ese número, coordinado por Raymond Bellour y Anne Marie Duguet, incluye una bibliografía internacional bastante completa sobre la cuestión, que no puedo sino recomendar. En inglés la antología más

problemas que posteriormente se amplificarán con la aparición de las tecnologías informáticas y que se encuentran en el corazón mismo de los elementos manejados en esta obra. La cuestión video plantea en realidad mínimamente la cuestión de la tecnología en el mundo de las artes y de la imagen. En este trabajo me centraré esencialmente en asuntos de estética visual comparada —aunque por supuesto se podría trabajar desde muchos otros ángulos de acercamiento susceptibles de desarrollar en el mismo sentido— y me interesaré sobre todo por lo que viene desde más atrás, es decir por las diferencias que se operan entre formas de lenguaje videográfico y cinematográfico.

¿Video? ¿Dijo usted video?

Antes de cualquier otro tipo de consideración, el video merece una reflexión a propósito de su mismo nombre. Un poco de lexicología y de etimología. La palabra *video* es un término algo extraño que se me aparece, de manera particularmente reveladora, como producto de una suerte de ambigüedad fundamental.

Por una parte, en efecto, *video* es utilizado a menudo como adjetivo asociado a un sustantivo. Decimos una "video cámara", o una "video pantalla" o un "video cassette", o una "video imagen", o un "video truco" o una "video señal", o un "video juego", o un "video documento", o un "video clip" o una "video instalación", o un "video festival", etc. Se habla tanto de "video-arte" como de "arte-video". Más que un sustantivo propio o común, es decir, más que una entidad intrínseca, que un objeto dotado de una consistencia propia y de una identidad cerrada, la palabra *video* es pues, antes que nada, una simple modalidad, un término que se puede calificar de anexo, algo que interviene en el lenguaje (tecnológico o estético) como una simple fórmula complementaria, que aporta una precisión (un calificativo) a otra cosa que ya estaba allí, que existe desde antes, que tiene una identidad estable, pero que es de otro orden, a menudo anterior y establecido. *Video* es, finalmente una suerte de sufijo (o sino un prefijo, a tal punto su posición sintáctica resulta flotante; antes o después del sustantivo: "videocassette" o "cassette video", "clip video" o "videoclip", etc.). En todo caso, jamás el "fijo" mismo, jamás la raíz, jamás el centro, siempre lo periférico; como una especificación, una variante, una de las formas posibles, entre tantas otras, de una entidad que viene de otro lugar, no pertenece, no es propia. Esta palabra, simple vagón que se puede agregar a una locomotora, tiene por otra parte tan poca especificidad que, cuando es utilizada ocasionalmente como sustantivo, no se sabe muy bien de qué género es: ¿masculino o femenino? ¿un o una video? (el diccionario francés Robert dice de la palabra *video*: "adjetivo invariable"). Es decir que este término no tiene sexo y consecuentemente no tiene cuerpo. Hasta se puede decir, si vamos aún más lejos, que no tiene lengua (propia) puesto que la misma palabra vale tanto en francés como en inglés (*videotape*, *videogame*), o en italiano (videoarte), o en alemán (*videobandern*, *videoskulptur*, *videokassette*, *videokunstwerken*). Palabra intraducible, palabra-esperanto, es decir palabra que carece de imaginario.

Sin embargo, y estamos aquí ante otra fase de la palabra –indisociable de la primera, como el anverso y el reverso de una misma hoja de papel– *video*,* etimológicamente, es también un verbo (del latín *videre*, "veo"). Y no un verbo cualquiera, EL verbo, genérico de todas las artes visuales, que engloba toda la acción constitutiva del ver: *video,* es el mismísimo acto de la mirada. En ese sentido, se puede decir que hay "video" en todas las artes de la imagen. Cualquiera sea el soporte y su modo de constitución, reposan todas fundamentalmente sobre el principio infraestructural del "yo veo". Dicho de otro modo, si por un lado la palabra *video* no es una radical, un centro, un objeto específico identificable, esto no impide que, en tanto verbo, constituya la expresión de una acción que es la raíz misma de todas las formas de representaciones visuales. "El video" no es quizá conceptualmente un cuerpo propio, pero eso no impide que sea el acto fundador de todos los cuerpos de imagen existentes. Es sin duda por eso que la palabra *es y seguirá siendo* en lengua latina, lengua fuera del tiempo, antigua y matriz, generalista y genérica.

Además *video* no es solamente, de una manera general, un "verbo" en infinitivo, aunque lo sea en latín. Es un verbo conjugado, es la primera persona del singular del presente del indicativo del verbo ver. En otros términos, *video* es el acto de la mirada que se gesta y que se ejecuta efectivamente *hic et nunc* bajo la acción de un sujeto en acción de trabajo. Esto implica a la vez una acción en curso (un proceso), un agente que actúa (un sujeto) y una adecuación temporal al presente histórico (*yo veo*, es en directo; no se trata de *(yo) he visto* –la foto nostálgica– ni *(yo) creo ver* –el cine ilusionista– ni *(yo) podría ver* –la imagen virtual, utópica).

Video. Una forma de todos modos muy extraña, si no paradójica, de designar un medio de representación. Allí donde todas las otras artes de la imagen clásicamente tienen dos términos, un sustantivo perfectamente identificado por el objeto y un verbo (en infinitivo) para su acción constitutiva –como si el objeto y la acción fueran dos realidades a la vez distintas y claramente

articuladas– el dominio singular que nos ocupa no tiene más que una palabra, *video,* para designar simultáneamente (y en ello reside quizá una de sus singularidades primeras) a la vez *el objeto* y *el acto* que lo constituyen, sin distinción. Video: una imagen-acto indisociablemente. La imagen como mirada o la mirada como imagen. En el comienzo era el verbo. A la llegada, apenas un adjetivo errante. Y entre los dos, ni siquiera un nombre. El video es pues el lugar de todas las vacilaciones. ¿Debemos asombrarnos si, al final de todo eso, el video aparece atravesado por inconmensurables problemas de identidad?

Video-Jano: una estética de ambivalencia generalizada

Lo que acabo de decir de la palabra puede también caracterizar, más globalmente, el conjunto del fenómeno video. La ambigüedad reside, en efecto, en la naturaleza misma de este medio de representación, a todos los niveles, al punto de que todo en él (¿en ella?) termine por tener una suerte de doble rostro. Cuando se habla de video ¿se sabe realmente de qué se habla? ¿De una técnica o de un lenguaje? ¿De un proceso o de una obra? ¿De una imagen o de un dispositivo? Por tales razones, la *cuestión video* está exactamente en el corazón del debate que nos ocupa sobre "el cine y las últimas tecnologías".

Me parece, en efecto, que muy a menudo hasta ahora una buena parte de los discursos que tienen al video por objeto, tienden a situarlo en el orden de las imágenes. Una imagen *más* de la que se nos dice que es más o menos "nueva" inclusive si no se sabe muy bien en qué y por qué. Se sitúa pues al video en una perspectiva a menudo comparativa, a los costados de esas otras formas de imágenes que son la pintura o las artes plásticas, la fotografía, el cine, la televisión, la imagen de síntesis, todos ellos tipos de imágenes "tecnológicas" con las cuales estamos habituados a mantener relaciones, que tienen un lenguaje más o menos reconocido, y que parecen dotadas de una identidad más o menos asumida. Esta estetización del video *como imagen* me parece sin embargo que oculta su otra faz, escondida muy a menudo: el video *como proceso*, como puro dispositivo. El video no desde el punto de vista de su resultado visual sino en tanto que sistema de circulación de una información cualquiera. El dispositivo video como "medio de comunicación" (independientemente del contenido de los mensajes que pueda vehiculizar). A este nivel, que no es menor que el otro y como para inscribirse en alineamientos históricos, el video me parece que tiene tanta relación con el teléfono o el telégrafo como con la pintura. Y es exactamente por eso que oficia de intermediario entre el cine que actúa sobre él en sus antecedentes (y que es antes que nada un arte de la imagen) y las "últimas tecnologías", informáticas y numéricas, que lo prolongan (y son antes que nada dispositivos, sistemas de transmisión, más que obras). El video considera ser a la vez una imagen que existe por sí misma *y* un dispositivo de circulación de una simple "señal".

A los fines de la presentación podemos extender ligeramente la situación de este video que actúa entonces entre el orden del arte y el orden de la comunicación, entre una esfera artística y una esfera mediática –dos universos *a priori* antagónicos—. En términos semiológicos el primero necesita un lenguaje (morfológico, sintáctico y semántico); el segundo es un puro proceso (sin objeto) y una simple acción (una pragmática). El primero *es,* el segundo *hace.* En términos de recepción, el primero correspondería más bien al orden de lo privado, el segundo al orden de lo público. En términos de legitimidad simbólica, el primero tendría su lugar sobre todo entre los del orden de lo noble, el segundo de lo innoble. En este plano, los dos modelos podrían pertenecer a una parte de la pintura (la obra objeto de lenguaje fuerte y siempre singular, que cada observador siente en sí y por sí) y a otra, digamos, de la televisión (la no-obra ontológica, sin lenguaje, que nadie observa

completa es sin duda la de Doug Hall y Sally Jo Fiffer *Illuminating Video. An Essential Guide to Video Art.* New York: Aperture/BAVC, 1990; también con una imponente bibliografía detallada. Además, aparte de innumerables catálogos y otras monografías de artistas, las obras (más o menos) teóricas sobre el video, y de un solo autor, son bastante numerosas. Citaré simple y selectivamente las siguientes. En francés: DUGUET, Anne Marie. *Vidéo, la mémoire au poing.* Paris: Hachette, 1981; BELLOIR, Dominique. *Vidéo Art Exploration.* Número fuera de serie de los *Cahiers du cinéma.* Paris, octubre 1981; BLOCH, Dany. *L'Art Vidéo.* Paris: Limages 2/Alin Avila, 1983; POPPER, Frank. *L'art à l'age électronique.* Paris: Hazan, 1993. En alemán: PREIKSCHAT, Wolfgang. *Video. Die poesie der Neuen Mediem.* Bale: Beltz, 1987. En inglés: ARMES, Roy. *On Video.* New York: Routledge, 1988; PERRÉE, Rob. *Into Video Art, The Characteristics of a Medium.* Amsterdan: Con Rumore/Idea Books, 1998. Por otra parte existe también un cierto número de antologías o de obras colectivas interesantes. En francés: PAYANT, René. (dirigido por). *Video,* Montréal, Artextes, 1986; FARGIER, Jean Paul. *Coloquio Vidéo, Fiction et Cie.* Montbéliard, CAC, 1984 (debe leerse también con interés la crónica sobre el video que Fargier supo desarrollar durante los años 80, primero en los *Cahiers du cinéma,* luego en *Art Press,* así como en el número fuera de serie de *Cahiers du cinéma* que él mismo coordinó y que se ha titulado *Où va la vidéo?,* 1986); POISSANT, Louise. (dirigido por). *Esthétique des arts médiatiques.* Vol. 2. Montréal: Presses de l'UQAM, 1995 (con videocassettes). En inglés: BATTCOCK, Gregory. (dirigido por). *New Artist Video.* New York: Dutton, 1978; D'AGOSTINO, Peter. (dirigido por). *Transmission. Theory and Pratice for a new Television Aesthetics.* New York: Tanam Press, 1985; M. OLSON, Alan. Christophee and PARR, Debra. (dirigido por). *Video, icons and values.* New York: SUNY Press, 1991.

* El término "video" se escribe en francés con acento *(vidéo).* En esta mención, el autor lo ha excluido, explicitando además esa exclusión con la frase ("*sans accent*": sin acento).

realmente pero que todos reciben –y consumen—). El video en ese estadio, en esta separación, ocupa una posición difícil, inestable, ambigua: ser *a la vez* objeto *y* proceso, imagen-obra *y medium* de transmisión, *a la vez* noble e innoble, privado y público. A la vez pintura y televisión. *Sin jamás ser ni lo uno ni lo otro.* Tal es su naturaleza paradójica, fundamentalmente dubitativa, doble faz. Hay que aceptar tal realidad. Conviene, creo, considerar esa ambivalencia de principio, no como una debilidad, una minusvalía, sino como la misma fuerza del video. La fuerza del débil.

¿Hay una estética videográfica?

Comencemos por la faz más visible de este video-jano: *la imagen-video*. Hay algo que siempre me llamó la atención en los discursos sobre el tema, y es que se habla de la imagen-video en términos que muy a menudo son de ámbitos ajenos a él. Particularmente se usa un léxico que sirve para caracterizar ese "formato grande", perfectamente establecido, de imagen-movimiento, que es el cine. Leyendo críticas, revistas y catálogos, en cuanto se evoca una imagen-video se utilizan palabras como plano, montaje, relaciones (de miradas, en el movimiento), fuera de campo, voz en *off*, campo/contracampo, punto de vista, primer plano, profundidad de campo, etc. Todo el vocabulario que se ha creado para hablar de la imagen cinematográfica se trasvasa tal cual, sin aviso previo, como si tal cosa fuera normal. Como si sólo se pudiera pensar la imagen electrónica a través de los conceptos (a través del filtro, a través del mismo lenguaje) del cine. Como si el uno y el otro fueran indiferenciados.[2]

Ahora bien, ¿acaso se ha reflexionado por lo menos sobre la validez de ese gesto de transferencia denominativa? ¿Todas las imágenes en movimiento funcionan acaso según los mismos modos? Montar planos en cine y hacer un montaje de imágenes video, ¿constituye acaso la misma operación? ¿Están en juego en ambos casos los mismos desafíos? Suponiendo que exista el fuera de campo videográfico ¿es del mismo tipo que el del cine? El primer plano, la mirada a la cámara, la profundidad de campo ¿reposan sobre las mismas condiciones y tienen el mismo sentido? etcétera. Yo quisiera examinar aquí algunas de estas nociones y ver qué sucede con ellas. Para plantear el asunto, quisiera antes que nada recordar rápidamente lo que define dos de los datos fundamentales del lenguaje cinematográfico: la noción de *plano* y de *montaje*.

¿Qué es un plano? Sabemos desde Bazin, Bonitzer, Aumont o Deleuze que no es solamente la unidad de base del lenguaje cinematográfico, su célula íntima, sino también, metonímicamente, la encarnación misma de lo que funda al film en su globalidad. El plano, es el "corte móvil" "es decir la conciencia" (Deleuze), es el bloque de espacio y de tiempo, necesariamente unitario, homogéneo, indivisible, inevitable, que sirve de núcleo al todo del film. Sea cual fuere el artificio (eventual) de su fabricación, el plano es el garante del universo fílmico concebido como totalidad intrínseca. En otras palabras, el plano es también lo que funda la idea de sujeto en el cine. Al nivel más elemental, el plano, esa parte del film que existe entre dos relaciones es decir que corresponde a una continuidad espacio-temporal de la toma. Es una noción que tiene implicaciones considerables: puesto que el criterio de continuidad espacio-temporal es determinante (el plano es un todo), significa por ejemplo que un plano se constituye a partir de un cierre (el cuadro) y de una exterioridad (el fuera de campo), que posee una profundidad (el campo) homogénea y estructurada (por la muy antropomórfica escala de planos), y que instituye un punto de vista (ligado a la perspectiva) a partir del cual el todo se define, tanto en términos de óptica cuanto en términos de conciencia (el sujeto del enunciado visual).

¿Qué es el montaje cinematográfico? Es por supuesto la operación de disposición y encadenamiento de los planos por los cuales el film en su totalidad toma cuerpo, pero responde a ciertas lógicas (ideológicas y estéticas), y consecuentemente a ciertos principios y a ciertas reglas. Primero, en la concepción más generalizada del cine (el cine narrativo clásico), el montaje es el instrumento que produce la continuidad del film. Es la sutura (Jean-Pierre Oudart) que borra el carácter fragmentario de los planos para ligarlos orgánicamente y generar en el espectador el imaginario de un cuerpo global unitario y articulado. El "buen" montaje es así el que no se ve, el que desaparece como ligazón, el que instituye el film entero como un único gran bloque homogéneo. Dicho de otra manera, el montaje (clásico) es sólo la extensión a escala de todo el film, de la lógica de continuidad y de homogeneidad propia al plano celular. Para llegar a esta función, el montaje ha puesto a punto un cierto número de "reglas" técnicas y discursivas, que tienden a asegurar el efecto de continuidad (relaciones de miradas, en el movimiento, en el eje, reglas de 180°, de 30°, etc). Por otra parte, el montaje cinematográfico es también concebido sistemáticamente a partir del modelo de la sucesividad lineal: el ensamblaje de los planos resulta siempre una cuestión de adición, de continuidad, de punta a punta más o menos sutilmente combinada. *Un plano a la vez, un plano después de otro*, tal es la regla. El film se elabora ladrillo a ladrillo (es *pensado* de ese modo desde

que se pasa del guión a los cortes). *Encadenar* imágenes. Cada bloque que constituye un plano es agregado a otro bloque-plano para terminar por construir el bloque-film, sólido como una roca, cimentado como un muro, que funciona como un todo.

¿Qué sucede en ese terreno en lo que concierne al video? Por supuesto hay que comenzar por decir que no es raro encontrar en video un uso "clásico" –es decir cinematográfico– de la noción de montaje de planos. (No hay nada de extraordinario en esto.) Nada impide "hacer planos" con imágenes grabadas en soporte magnético y captadas por una cámara electrónica, como se hace con una cámara de 16 o de 35 mm. Y en el montaje en registro video, nada prohíbe montar en sucesión cada uno de los planos así captados para crear esa continuidad a base de linealidad y de homogeneidad que constituye un relato audiovisual. De todas maneras, merece la pena detenerse un instante en esto: en video, la puesta de un relato (una ficción narrativa con personajes, acciones, organización del tiempo, desarrollo de acontecimientos, convicción del espectador, etc.) no representa el modo discursivo dominante. Si el modelo de lenguaje evocado más arriba parece ser el mismo del cine, es justamente porque se adecua perfectamente al género narrativo y ficcional y porque el cine pertenece en su forma dominante a ese modo de transparencia. En cambio, en el campo de las prácticas videográficas, el modo narrativo y ficcional está muy lejos de representar el género mayoritario. Existe, es verdad, pero sin duda menos que otros, y con menos fuerza. En video, los modos principales de representación están en efecto, en una línea, más cerca del modo plástico ("el video arte" bajo sus múltiples formas y tendencias) y en otra línea del modo documental (lo "real" –en bruto o no– en todas las estrategias de su representación). Y sobre todo –es lo que los une contra la transparencia– los dos con un sentido constante de *ensayo*, de experimentación, de investigación, de innovación. No es por nada que el término más global que se ha encontrado para hablar de esta diversidad de géneros de las obras electrónicas es el de *video-creación*. En una palabra, esos grandes modos de creación videográfica han contribuido a la relativización del modelo narrativo y al desarrollo, en su lugar, de modelos de lenguaje de otro orden, donde la parte de investigación y de ensayo se ha manifestado preponderante, al punto de terminar por generar, como para el cine pero desplazando el acento y hasta la perspectiva, una suerte de "lenguaje o de estética videográfica" (al menos es así como aquí la llamaré) que no es específica en un sentido estricto (no más que el cinematográfico) pero que se instituye con una fuerza expresiva evidente a partir de las mismas prácticas videográficas. Un lenguaje (o una estética) particular (pero de ninguna manera exclusiva) que procede de lógicas diferentes y que revela propuestas de un orden diferente que las del cine. Son algunos de esos parámetros estéticos que emergen con intensidad en las prácticas de video que quisiera abordar ahora, para teorizar sobre ellos.

Mezcla de imágenes más que montaje de planos

Una primera figura que surge con fuerza en cuanto se observan algunas bandas de video, es la de la *mezcla de imágenes*. Tres grandes procedimientos imponen la ley en la materia: la sobreimpresión (multicapas), los juegos de ventanas (bajo innumerables configuraciones) y sobre todo la incrustación (o *chroma key*).

Sobreimpresión (transparencia y estratificación)

La sobreimpresión tiende a poner completamente una sobre otra, dos o más imágenes, de modo que produzcan un doble efecto visual, por una parte de *transparencia* relativa (cada imagen superpuesta aparece como una superficie traslúcida a través de la cual se puede percibir otra imagen –es el efecto de palimpsesto—), y por otra de *espesor estratificado*, de sedimentación por capas sucesivas (es el efecto hojaldre de imágenes). Recubrir y ver a través. Cuestión de multiplicación de la visión. Para no citar más que dos ejemplos evidentes, evocaré por una parte la banda de Wolf Vostell realizada en 1985 y titulada muy significativamente *TV-Cubisme*. La obra permite ver durante 26 minutos una multivisión sistemática de una modelo femenina que posa desnuda sobre un asiento giratorio con un bloque de cemento. Siete cámaras registraron esta pose giratoria en tres tomas sucesivas (tres cámaras para la primera toma con tres ángulos de visión diferentes sobre la modelo, otras tres cámaras en posiciones diferentes para la segunda toma y una sola cámara para la última).Tres momentos de tiempos distintos (la modelo modifica su posición en cada toma) y siete fragmentos de espacio diferentes (correspondientes a las siete posiciones de la cámara), el todo mixado por capas de sobreimpresión. Se ven entonces en todo momento en la banda varias imágenes del mismo cuerpo tomadas en momentos temporales y a partir de puntos de vista diferentes, pero todos sobrepuestos y ofrecidos en una suerte de casi simultaneidad. Representación caleidoscópica. De –y sobre– multiplicación de la mirada por análisis y síntesis. Se trata de una tentativa emparentada con la visión explotada y múltiple del cubismo

(cubismo analítico y cubismo sintético). Por otra parte los lazos entre video y cubismo, al menos en cuanto a la constitución de un espacio nuevo que supere la representación en perspectiva clásica, son estrechos y recurrentes... Ya volveremos sobre eso.

Por otra parte, una segunda ilustración de la sobreimpresión, de un orden diferente pero también manifiesto, puede encontrarse en la obra (en general) de Robert Cahen.[3] Por ejemplo en su *Hong Kong Song* (1989, en colaboración con Ermeline Le Mézo) donde las imágenes de la ciudad y del paisaje, de la gente y de las cosas, del agua y del aire, de las luces y de los movimientos, se ofrecen a nuestra contemplación en lentas y largas sobreimpresiones. Estas melopeas visuales subjetivas, estos "cantos de imágenes" de Cahen, por la sobreimpresión (y también por los *ralentis* y los efectos del osciloscopio), aparecen como una transposición en la misma materia de la imagen-video, de visiones casi mentales. Sobre-impresiones de viaje, en sentido estricto. En Cahen, la sobreimpresión hace de la imagen en capas la encarnación misma de la materia-memoria. Transparencia y estratificación de la imagen sobre el modelo de ciertos estados de conciencia. Palimpsesto visual a exacta imagen del palimpsesto psíquico que constituye toda percepción subjetiva, toda memoria o toda ensoñación.

Wipes[*] (recortes y yuxtaposiciones)

El trabajo con cortinas electrónicas (cuya variedad es extrema a partir de un número elemental de parámetros geométricos) permite una división de la imagen y facilita yuxtaposiciones francas de fragmentos de planos distintos en el seno del mismo cuadro. Allí donde la sobreimpresión era una cuestión de imágenes globales asociadas a capas transparentes, totalidades "fundidas (y encadenadas)" en la duración, los *wipes* operan por cortes y fragmentos (siempre porciones de imágenes) y por confrontaciones o ensamblajes "geométricos" de estos segmentos (de acuerdo a las formas-recortes del *wipe*). Ya no el uno sobre el otro sino el uno al lado del otro. El "montaje en el cuadro" que implica el *wipe* pasa por la gestión de una línea de demarcación (fija o móvil, neta, *soft* o destacada) alrededor de la cual se articula la figura. Uno de los videastas que literalmente ha ocupado el *wipe* electrónico al punto de hacer de él el emblema de su escritura, es el alemán Marcel Odenbach, la mayor parte de cuyas bandas desde *Die Widerspruch der Erinnerungen* (1980) hasta *Die Einen der Anderen* (1990) están trabajadas por lo que Raymond Bellour llamó "la forma-banda":[4] dispositivo de doble *wipe* –vertical u horizontal– que subdivide el cuadro en tres zonas francas distintas, que ofrecen visualmente una clase de *insert* (a) central (que se abre o se cierra) en pleno corazón de una imagen diferente.

Odenbach saca de esta figura efectos de una gran intensidad y de una gran variedad; por ejemplo toda una serie de efectos en relación con el fuera de campo: el *wipe*-banda por un lado, reencuadra una parte de la imagen al focalizar la mirada sobre esta parte retenida (como ciertos efectos sobre el iris en el cine), pero al mismo tiempo esconde también otra zona de la misma imagen generando un fuera de campo interior al cuadro, el que a su vez es "ocupado" por las partes laterales, venidas de otra imagen, ésta también incompleta y consecuentemente también trabajada por un fuera de campo interior. Y de uno a otro de estos dos fuera de campo alineados uno junto a otro se pueden incorporar toda suerte de conexiones. Con el *wipe*, por un lado el fuera de campo está entonces en el cuadro al lado del campo, y del otro lado hay siempre al menos dos fuera de campo diferentes (pero que pueden recortarse) en la misma imagen mixta. De allí también que más allá de estos efectos con el fuera de campo, la figura del *wipe* opera siempre por un frente a frente, por confrontación, por montaje en el cuadro. Toda la estrategia de Odenbach con la forma-banda tiende a instituir una relación "cara a cara" (pero un cara a cara *aplastado* en la superficie de la imagen); de un lado el espectáculo del mundo (de ahí su uso sistemático de la cita, del estereotipo, de la imagen prestada, de la referencia a los códigos de todo tipo –sobre todo culturales: Alemania, el cuerpo, la lengua, el cine o la televisión, los objetos de civilización, etc.–), y del otro la mirada distanciada de un observador (muy a menudo él mismo, a título de testigo impasible: *Dans la vision péripherique du témoin* –En la visión periférica del testigo– es el título explícito de una de sus obras más conocidas). Este cara a cara (lado a lado) entre sí y el mundo (del cual se sabe que está en los fundamentos de la postura del autorretrato en el sentido de la retórica antigua –como tan bien lo han mostrado los trabajos de Michel Beaujour–), está así inscripto en la imagen video en y por la figura del *wipe*. El *wipe*, a la vez encuadra y desencuadra, quita y agrega, subdivide y reúne, aisla y combina, destaca y confronta. Es una figura de la multiplicidad, como la sobreimpresión, pero por yuxtaposición, no por superposición.

Incrustación (textura perforada y espesor de la imagen)

Esta tercera figura de mezcla de imágenes es seguramente la más importante porque es la más específica al funcionamiento electrónico de la imagen. No es necesario insistir demasiado

sobre las modalidades técnicas ya conocidas, que pasan por la separación, en el seno de la señal video, entre una y otra parte de la imagen, según un tipo de frecuencia de la crominancia o de la luminancia.[*] Esa parte de la señal, que corresponde en la realidad visual a tal tipo de color o de luz, está separada del resto, dejada de lado en las máquinas, creando de esa manera un "hueco electrónico" en la imagen, hueco este que puede ser colmado por el encastramiento en su lugar de una parte correspondiente a otra imagen. La incrustación consiste entonces, como en la figura de los *wipes*, en combinar dos fragmentos de imagen de origen distinto pero allí donde existía una línea de demarcación geométrica generada y controlada arbitrariamente sólo por las máquinas (sin conexión ninguna con el contenido de la representación), la incrustación sólo reconoce como líneas de corte entre las dos partes, una frontera fluctuante móvil según las variaciones del color o de la luz *de lo real*: se trata de la línea que aisla todo lo que sea azul (o rojo, o blanco,...) en la imagen de partida que hará el corte en el cuerpo electrónico de la imagen-original y permitirá el encastramiento en esta zona, de elementos venidos de la otra imagen. Lo propio de la incrustación es, en definitiva, ser comandada electrónicamente a partir de las fluctuaciones formales (luminosidad o color) de lo real filmado. En ese sentido, la incrustación es sin duda la figura del lenguaje videográfico que logra más que ninguna estar en equilibrio sobre la cuerda floja entre la tecnología y lo real, entre la parte del maquinismo y la del humanismo. Su ejemplaridad se afirma de ese modo.

Los efectos de esta figura son variados y complejos y ya han sido estudiados.[5] Y sobre todo permiten aprehender más explícitamente que en otro plano lo que se entiende principalmente por "lenguaje o estética videográfica". Inclusive si emergen a partir de la figura de la incrustación, se puede considerar que son reveladores más amplios del conjunto del fenómeno formal de la escritura electrónica. Voy a tratar de presentar los rasgos característicos más esenciales, que se definen a la vez de manera diferente en relación con el lenguaje formal de la imagen cinematográfica y al mismo tiempo positivamente, a través de ellos mismos.

Escala de planos vs. *composición de imagen*

Resulta claro que a partir del momento en que una imagen está constituida por elementos provenientes de fuentes diferentes, no puede haber contigüidad espacial efectiva (que emane de lo real) entre los datos representados en la imagen heterogénea y consecuentemente no puede haber concepto global que permita caracterizar el tipo de espacio al cual nos enfrentamos: las nociones de plano de conjunto, plano americano, plano próximo, primer plano, etc., que organizaban las formas de encuadre en el cine (al comienzo, como sabemos, sobre un modelo eminentemente antropomórfico la escala de medida que constituye el cuerpo humano), estas nociones de diversos planos en la medida en que presuponen la unidad y la homogeneidad del espacio de la imagen a partir de un punto de vista único, ya no son de aplicación en los casos de incrustación y de mezcla de imágenes en general. En la célebre secuencia de apertura de esta obra fundadora que es *Global Groove*, de Nam June Paik, se ven dos bailarines de rock, un hombre y una mujer, evolucionando por incrustación en un escenario-imagen, es decir sobre un fondo constituido por otra imagen, en este caso por ellos mismos (captados por una segunda cámara), sincrónica (la incrustación se hace en directo) y sobre todo con un encuadre ajustado (sólo muestra sus pies). En la misma imagen hallamos, entonces, juntos y al mismo tiempo, un "plano próximo" de los pies y un "plano medio" de los bailarines de pié. Cómo llamar "cinematográficamente" (en términos de escala de planos) semejante encuadre, una imagen global heterogénea tal. La homogeneidad espacial organizada alrededor de la presencia única de un cuerpo, inscripto en *su* espacio "natural", ha estallado aquí completamente y se ha demultiplicado: en video nos encontramos más a menudo ante varios espacios y varios

---

[2] En otro plano, mucho más ligado a obras singulares, ya tuve la ocasión de proponer amplios desarrollos sobre las relaciones de interacción entre video y cine en un largo artículo en colaboración con Philippe Dubois, Marc Emmanuel Mélon, Colette Dubois: Cinéma et vidéo: interpénetrations. En: *Communications*. N° *48*. Op. Cit., p. 267-326.

[3] Ver por ejemplo, la monografía de Sandra Lischi: *Robert Cahen, le souffle du temps*. Montbelliard, de. CICV, coll Chimaera, 1992.

[*] O cortinas electrónicas. Transición entre dos imágenes (fijas o en movimiento, la segunda extendida sobre la primera de arriba hacia abajo o de un lado al otro de la pantalla). Describe un motivo (barras horizontales o verticales, círculo, triángulo, estrella, etc.).

[4] Cfr., BELLOUR, Raymond. La forme ou passe mon regard. En: *Catálogo Marcel Odenbach*. Paris: Centre G. Pompidou, 1986. Retomado en *L'Entre-images. Photo, cinéma, vidéo*. Paris: La Difference, 1990, p. 239-255.

[*] Partes de la señal video que conciernen, respectivamente, a las informaciones electromagnéticas relativas a los colores y las relativas a las variaciones de intensidad luminosa de cada punto que forma la imagen.

[5] En particular por Jean-Paul Fargier en varios artículos sobre *l'Homme incrusté* (en *Cahiers du cinéma*. N° serie *Television*, otoño de 1981, p. 60-61); Premiers pas de l'homme dans le vide (*Cahiers du cinéma*. Número fuera de serie *Où va la vidéo?*. Op.Cit., p. 15-21); De la trame au drame (en actas del coloquio de Montbéliard, *Vidéo, Fiction et Cie*. Op. Cit., p. 5-8).

cuerpos, o varias imágenes de un mismo cuerpo, imbricados los unos en los otros (y a menudo en simultaneidad visual, lo cual genera más aún una impresión de caleidoscopio). Al realismo perceptivo de la escala de planos humanista del cine, el video opone de ese modo un irrealismo de la descomposición/recomposición de la imagen; a la noción de *plano*, espacio unitario y homogéneo, el video prefiere el de *imagen*, espacio demultiplicable y heterogéneo, a la mirada única y estructurada, el principio de disposición significante y simultánea de las vistas. Lo que yo llamaría *imagen como composición*.

Otro ejemplo mayor, un videasta como Jean-Christophe Averty ha sabido explotar abundantemente estas rupturas de escala en la mayor parte de sus obras, practicando lo que él llama "compaginación (y no puesta en escena) electrónica".[6] Así, en su serie falsamente ingenua adaptada de la pieza del *douanier* Rousseau, *La Vengeance de l'Orpheline Russe,* Averty usa sistemáticamente composiciones incrustando un cuerpo de actor en un escenario dibujado con paleta gráfica. Basta entonces que un movimiento de zoom-adelante cierre en primer plano el rostro de la comediante, o que un *travelling* –atrás— amplíe el campo, para que el cambio de grosor se manifieste sobre el cuerpo incrustado, *pero no sobre el escenario, el cual permanece invariable en términos de encuadre.* Tal compaginación, en la que el cuerpo y el escenario ya no están unidos por una continuidad que los ligue en un espacio, en el cual cada uno tiene su independencia (cada uno puede variar sin el otro), es evidentemente indescriptible según los términos de la escala de planos tradicionales del cine. O aun en *Ubu Rey*, Averty compone imágenes mixtas donde los diferentes actores integrados en el cuadro por incrustaciones múltiples tienen cada uno una talla (un "grosor de plano") que le es propia, autónoma, mientras el todo (heterogéneo) puede coexistir en la misma imagen y seguir teniendo por efecto inscribir visualmente, por diferencias de dimensión en el seno de un espacio más abstracto que visual, su importancia relativa los unos en relación con los otros (el Padre Ubu como una suerte de guiño referente a las perspectivas dichas simbólicas de la pintura medieval). A escala de los planos homogéneos, ópticamente jerarquizantes y filosóficamente humanistas del cine, la video-incrustación opone así un principio de composición plástica donde las relaciones espaciales resultan a la vez estalladas y aplastadas, tratadas con modos discursivos, más abstractos o simbólicos que perceptivos, que escapan a toda determinación óptica que fuera concebida a partir de un punto de vista único estructurador de la totalidad del espacio de la imagen. Escapando, en fin, a la lógica del sujeto-como-mirada que, desde el Renacimiento, rige toda esta concepción de la representación.

Profundidad de campo vs. *espesor de imagen*

Con la profundidad de campo sucede como con la escala de planos (los dos están, por otra parte estrechamente ligados). Pero las consecuencias estéticas son esta vez fundamentales. Se sabe, al menos desde los famosos textos de André Bazin, que la profundidad de campo encarna, en lo que hay de más ontológico, el ideal de la concepción "metafísico-realista" del espacio cinematográfico. La profundidad de campo presupone más que cualquier otra cosa la perspectiva monocular, la homogeneidad estructural del espacio, un rechazo de la fragmentación y del recorte, la teleología del punto de fuga y sobre todo la referencia originaria absoluta del ojo, al punto de vista, al sujeto, instaurador y límite de todo el dispositivo. Si el cine es un todo orgánico, emanación de una conciencia visual, el plano en profundidad de campo es su figura metonímica por excelencia.

En video, singularmente en ese uso del video que pasa por la mezcla de imágenes, no puede evidentemente haber, en el mismo sentido, "profundidad de campo", puesto que ya no hay una sola imagen, un solo espacio, un solo punto de vista, etc., sino varios, encastrados. Uno sobre otro, uno debajo de otro, uno *en* otro.

De allí que se podría oponer a la noción cinematográfica de profundidad de campo, otra, más "videográfica", la de *espesor de imágenes*. Porque ese *mixage* visual produce efectos de profundidad, pero una profundidad, por así decirlo, de superficie; una profundidad hecha de la puesta en capas de imágenes. Nada que ver con la profundidad *del campo.* Encastrar dos imágenes, una *en* la otra es engendrar un efecto de relieve (el "hueco" y su llenado) que es invisible fuera de la imagen, que sólo existe para el espectador. En la incrustación hay, siempre, una dialéctica de lo que está delante (por ejemplo el cuerpo) y de lo que está detrás (el escenario), lo de arriba y lo de abajo, pero es en tanto que artificio de construcción (la composición de imagen) que no corresponde a ninguna realidad física, que no existe fuera de la pantalla que visualiza "el efecto". Y esta impresión de un arriba/abajo construído –pero casi con el mismo estatuto ontológico– "la impresión de realidad" inducida por la profundidad de campo del cine, termina a menudo por funcionar a la inversa de ésta: engendra un "efecto de irrealidad" de la representación, cultivando la paradoja hasta el vértigo. Para tomar apenas un ejemplo, recordaré las famosas *Three Transition* de Peter Campus (1973), y especialmente la segunda *transition*: allí vemos a Campus en persona (primerísimo plano frente a la cámara) cubrirse progresivamente el rostro con una crema que distribuye con sus dedos sobre su frente, sus sienes, sus mejillas, su mentón,

su cuello. Sentimiento de recubrimiento, de capa colocada por encima del rostro. Al mismo tiempo, el color uniforme (¿azul?) de la crema, permite, mediante el dispositivo del *chroma key*, incrustar en su lugar (es decir en todos los lugares del rostro cubiertos por la crema), fragmentos de otra imagen. Otra imagen que se manifiesta (esto se descubre progresivamente) como una imagen del mismo rostro de Campus, encuadrado de la misma manera y pre-grabado (con expresiones ligeramente diferentes, algunos desplazamientos de posición, etc.). Vale decir, un segundo rostro de él mismo (*otro* él mismo, él mismo como otro) viene a ocupar los huecos de la incrustación y a surgir en el interior del primero. Extraña y magnífica impresión de una doble ambigüedad que parece emerger del *dentro* del rostro aunque sabemos que bien por *encima,* sobre la crema que lo recubre (figura perturbadora mediante la cual un segundo rostro viene a recubrir el primero como una máscara al tiempo que parece corroerlo desde el interior), se pierde el sentido jerárquico de la profundidad (del campo) que discriminaba claramente el delante y el detrás, en provecho de una dialéctica reversible del arriba/abajo que se intercambian hasta el vértigo (es exactamente eso, el espesor de la imagen). En la identidad necesariamente clivada del autorretrato al que se libra Campus, se ve lo que la estética videográfica de la incrustación autoriza como forma nueva de espacio: un espacio en el que el fuera y el dentro se transforman literalmente en lo mismo.

Veamos otra consecuencia inmediata de esta situación esencial en la que la cuestión de la representación del cuerpo resulta considerablemente afectada: nos encontramos frente a un cuerpo que es imágen(es) y sólo eso, sólo imagen: se la puede destrozar, agujerear, quemar, en tanto que imagen y no sangra jamás, es un cuerpo-superficie, sin órgano; pero al mismo tiempo (y allí se denota toda la fuerza de la reversibilidad de la figura), es la imagen misma que de golpe denota ser plena, orgánicamente, un cuerpo (no como en el cine una "película" invisible y transparente, un vidrio, una ventana abierta sobre el mundo, sino una materia, una textura, un tejido, que tiene cuerpo, un cuerpo propio: un espesor). En video no todo es sólo imagen, sino que todas esas imágenes son materia.

Montaje de planos vs. *mixage de imágenes*

Prolongando este razonamiento, resulta claro que es el mismo principio de las ligazones y de la organización cinematográfica del montaje lo que se encuentra desplazado en las mezclas de imágenes del video. Todo sucede en realidad como si las relaciones "horizontales" del montaje cinematográfico (el punta a punta del plano por plano, la regla de sucesividad, la parte de lo sintagmático) se encontrarán acumulados "verticalmente" sobre el paradigma de la imagen misma (de ahí la "composición de imágenes" y "el espesor de imágenes"). Se monta, si se quiere, pero entonces uno sobre otro (sobreimpresión), uno junto a otro (*wipe*), uno en el otro (incrustación) o los tres juntos, pero siempre en el interior de la imagen-cuadro. El montaje está integrado, es interno al espacio imagen. Es por eso que a la idea demasiado cinematográfica del montaje de planos, me parece que se puede oponer el concepto más videográfico de *mixage* de imágenes, al modo como se habla de *mixage*, a propósito de la banda sonora (la banda magnética les es común). El *mixage* permite destacar el principio "vertical" de la simultaneidad de los componentes. Todo está allí al mismo tiempo en el mismo espacio. Lo que el montaje muestra en la duración de la sucesión de planos, el *mixage* video lo deja ver de una vez en la simultaneidad de la imagen demultiplicada y compuesta.[7] Cuando el coreano-americano Nam June Paik, siempre en Global Groove, banda que relaciona los códigos culturales de Extremo Oriente y de Extremo Occidente, incrusta una bailarina tradicional de Corea en un escenario de imágenes hecho de vistas aéreas de Manhattan, no monta planos (una escena), "compone" una imagen electrónica que nos deja ver de una sola vez el equivalente viodeográfico de lo que

6 Sobre este tema ver la monografía de Anne Marie Duguet: *Jean-Christophe Averty*. París: Dis-voir, 1991.

7 Se puede recordar por otra parte útilmente que toda esta estética de la imagen *explotada* si bien se encuentra en el corazón de la estética videográfica, no le es, sin embargo, específica, tal como testimonia por ejemplo, en una perspectiva histórica que no tiene nada de lineal o de teleológico pero procede de una historia de las formas distintamente productiva, el hecho de que los grandes cineastas del mudo innovador de formas lo hayan a la vez reivindicado y practicado de manera manifiesta. Así, del cine de un Dziga Vertov, quien solía evocar la idea de un "montaje vertical", o de un Abel Gance, maestro en eso de la sobreimpresión, del *wipe* y de la triple pantalla, cuyo *Manifiesto de un arte nuevo: la Polivisión* proclama claramente: "¡la edad de la imagen *eclatée* ha llegado! […] Las fronteras del tiempo y del espacio cayeron en las posibilidades de una pantalla polimorfa que adicione, divida o multiplique las imágenes […]" Por otra parte, Abel Gance es el inventor del *Pictoscope* (1943), después del *Electronigraph* (1947), que resulta un exacto ancestro de la incrustación, "al combinar un conjunto especial de televisión y de cine que permite hacer evolucionar en total libertad a los personajes en un escenario miniaturizado" (ICART, Roger. *Abel Gance ou le Prométhée foudroyé*. Lausana, L'Age d'homme, 1983, p. 325, 351).

el cine nos habría inevitablemente mostrado bajo la forma de un clásico montaje alterno. Aún más: la idea de confrontación ligada a la lógica de la alternancia con la incrustación video, se encuentra transformada en una idea de *mixage*, de mezcla, de interpenetración (de culturas tanto como de imágenes). Ya no se trata de Asia frente a América; son Asia y América una en la otra. El modelo de encadenamiento horizontal por bloques sucesivos es reemplazado en el video por un encadenamiento vertical que simultaneiza los datos visuales en una sola identidad heterogénea, potencialmente totalizadora.

Por otra parte este tipo de encadenamiento por *mixage* de imágenes permite hacer surgir lógicas de unión que no son los sempiternos enlaces cinematográficos, de tipo: enlace de mirada, enlace de movimiento, enlace de posición, enlace de diálogo, etc., modos todos de encadenamiento dirigidos por una verosimilitud de humanismo perceptivo o una causalidad de la continuidad. Los encadenamientos video exploran modos de asociación más variados y más libres, a menudo polivalentes, siempre regidos por el "trabajo de las imágenes mismas". Es Jean-Luc Godard con su aguda lucidez de lo que le ofrece la escritura electrónica del video con relación al lenguaje del cine quien formula esta idea en la banda que oficia de "guión-video" del film *Sauve qui peut* (*la vie*):

> Estos son todos los modelos de encadenamiento de imágenes que hay en video, por ejemplo en una cadena de televisión (se ven *wipes* de todo tipo, sobreimpresiones, etc.). Un encadenamiento permite ver de otra manera, ver si no hay un acontecimiento, algo que se abre o se cierra, un acontecimiento de imagen(...) Más que hacer siempre campo/contracampo, que nace de una idea de diálogo o de ping pong, de un *match* entre los personajes, haría falta, por momentos, poder hacer un encadenamiento así, es decir hacer nacer acontecimientos por y en las imágenes(...) Por momentos haría falta ver si no se puede pasar de una imagen a otra, más bien enterrándose en ella como uno se entierra en la historia –o cuando la historia nos entierra algo en el cuerpo.[8]

El encadenamiento, el espesor de la imagen, la lógica de un acontecimiento de imágenes. Se trata sin duda de otra forma de lenguaje y de estética visual.

Fuera de campo vs. *imagen totalizadora*

Al mismo tiempo se ve también que hay otro concepto fundamental de la lógica espacial del cine que se encuentra desplazado, el concepto de fuera de campo. El fuera de campo es la emanación directa de la noción de plano (bloque recortado en el espacio y el tiempo) y al mismo tiempo es motor esencial de la lógica (narrativa) del montaje. Tanto como el encuadre (unitario, homogéneo, cerrado y consecuentemente frecuentado por su exterioridad real o supuesta), el montaje de planos es siempre una manera de dirigir en el tiempo los efectos del fuera de campo. El cine vive así fundamentalmente en la idea de un fuera que dinamiza su espacio tanto como su duración y hace de él, plenamente, un arte de lo imaginario y no solamente de la imagen.[9]

En el campo de las prácticas multi-imágenes del video, el principio de *mixage*, o "montaje vertical", que acumula simultáneamente en una imagen lo que el cine muestra en la sucesividad de planos, tendería más bien a impedir el desarrollo de esta dinámica de la exterioridad. Es claro que a nivel elemental, puesto que existe imagen, hay cuadro y consecuentemente al menos fuera de cuadro, pero más globalmente y en sentido de una estética de la imagen, se puede considerar (Jean-Paul Fargier insistió mucho en esto)[10] que el *video-mixage* tiende potencialmente a evacuar la importancia del fuera de campo como pieza directriz de su lenguaje, en provecho de una mirada más totalizadora: virtualmente, con la multiplicidad de las imágenes en la imagen, todo sucede un poco como si el video no cesara de afirmar su capacidad de integrarlo todo, como si nos dijera: todo está allí *en* la imagen (sobre la imagen, bajo la imagen) no hay que esperar nada de un fuera siempre-ya incorporado, interiorizado. ¿Y dónde está el contracampo de este plano? Ya está allí, incrustado en un *wipe*. ¿Y el primerísimo plano que detalla? Ya está allí, en medallón o en tela de fondo. ¿Y los personajes que, para estar en el campo, deben entrar (después salir) por los bordes del cuadro, dando de esa manera existencia a un prolongamiento espacial del campo? En video ya no deben atravesar esta frontera con el exterior que constituyen los bordes del cuadro; pueden, por incrustación, surgir directamente en el corazón de la imagen, nacer del *Dentro* de la misma y fundirse en ella como por encantamiento. Y crecer y decrecer y ser objeto de todas las manipulaciones. El único fuera de campo del video parece finalmente ser ese *espesor de la imagen* evocado más arriba. Todo viene de allí y todo *vuelve* allí. De modo que todo puede, en cualquier instante, siempre, volver a la superficie visible desde la interioridad de la "profundidad-pantalla". Algo así como el fantasma de un fondo inagotable, que contendría la totalidad de las

apariencias y que alimentaría continuamente la imagen por emergencia interna. El modelo abstracto (y matemático) de esta lógica visual del video podría encontrarse en la lógica de visualización de los fractales. Uno se sumerge en el infinito como en un zoom hacia adelante (o atrás) imparable (por otra parte el zoom numérico y por compresión hace exactamente eso), estamos en un universo que absorbe y eyecta todo por igual, estamos en un mundo sin límite y consecuentemente sin fuera de campo puesto que contiene en sí mismo (en su materia de imagen, en su mismo cuerpo interior) la totalidad del universo. La imagen totalizante o el fuera de campo incorporados.

Imagen virtualmente total ("omnívora") y sin exterioridad, imagen demultiplicada y heterogénea, imagen en capas o imagen perforada, hecha de un espesor intrínseco (la materia-imagen), imagen espacialmente heterogénea, sin estructura unitaria jerarquizante, sin punto de vista humanista, *imagen-mixage* donde la simultaneidad de los componentes engendra formas de encadenamiento que son otros tantos acontecimientos-imagen, el video, como tratamos de ver, resulta respecto de la imagen cinematográfica de un orden de funcionamiento enteramente diferente. La mayor parte de los parámetros utilizados para definir la imagen cinematográfica (escala de planos, profundidad de campo, fuera de campo, montaje, etc.), son objeto de un tal desplazamiento teórico que resulta preferible no solamente utilizar otros términos, sino sobre todo aprehender perfectamente la amplitud y la lógica de los desplazamientos. La noción de plano (que el cine había transformado en su fundamento) ha perdido toda su pertinencia y la problemática del montaje resulta una cuestión de un orden totalmente diferente. Con el video, se trata de nuevas modalidades de funcionamiento del sistema de las imágenes, se trata de un nuevo lenguaje, de una nueva estética.

□ Traducción: Victor Soumerou

8 El comentario integral de esta banda video ha sido retranscripto y publicado en el número doble de la *Revue Belge du Cinéma* N° 22-23 consagrado a *Jean-Luc Godard* (dirigido por Philippe DUBOIS), Bruselas: APEC, 1988, p. 117-120. Por otra parte, para la cuestión de las relaciones entre cine y video en el conjunto de la obra de Godard, recomiendo Video thinks what cinema creates, de Philippe Dubois en Catálogo del MOMA (dirigido por Raymond BELLOUR), *Jean-Luc Godard Son + Image*. New York: Museum of Modern Art, 1992, p.169-186.

9 Sobre este tema, ver el trabajo de Livio Beloi: *Poétique du hors-champs, Revue Belge du Cinéma,* N° 31, Bruselas: APEC, 1992.

10 Ver especialmente sus diversas intervenciones en el coloquio *Vidéo, Fiction e Cie*. Op. Cit., en particular la parte titulada *Une image sans hors champ*. p. 7 y siguientes.

Videovacío
o el diseño de una obra video*

Jorge La Ferla

A mediados de los años cincuenta se producía un hecho fundamental en la historia de la televisión. Aparecía la videograbación, que iba a revolucionar la estructura de la programación televisiva. Este procedimiento, conceptualmente cercano a la grabación de sonido en cinta magnética, permitía registrar, almacenar y reproducir información televisiva.[1] Esta posibilidad diferente de la esencia del funcionamiento del medio, la videograbación, interfiere en la situación del vivo televisivo trasladando la emisión hacia un momento posterior de ese *tempo* que hace a la esencia de la televisión, emitiendo algo registrado previamente. Así fue como la mayoría de los programas comenzaron a ser "grabados" con antelación al momento de su emisión.[2] El armado del material pregrabado en su compaginación electrónica definitiva creó la edición, un proceso básico de copiado y transferencia de información de una cinta a otra, que en un principio se lo pudo asociar con la linealidad del sintagma y el montaje cinematográfico.[3] Este proceso se

* Tomado de: *El medio es el diseño. Estudios sobre la problemática del diseño y su relación con los medios de comunicación.* 3ª ed. Buenos Aires: Eudeba, 2000. Versión ampliada.

1 Podríamos hablar de una cuestión de roce, o del contacto dinámico del cabezal grabador con la cinta de poliéster con un recubrimiento de material ferroso. Esto hacía posible en un punto cero tecnológico el almacenamiento de la señal televisiva.

2 Posteriormente en la televisión se usó cada vez menos el vivo a pesar de sostener de manera muy fuerte esa ideología del directo.

3 Desde el proceso de ponerle orden y duración a los fragmentos. Cronología y ritmo en su sucesión.

iría complejizando cada vez más a través de los equipamientos electrónicos y digitales que fueron posibilitando diferentes intervenciones sobre la señal de video y de audio, modificando las características en la etapa de posproducción de las imágenes.

Desde sus orígenes la producción comercial de tecnología televisiva estuvo siempre pensada para la industria de los canales de televisión. Pero a mediados de los años sesenta se ofrecen a la venta los primeros equipos de video para consumo del ciudadano no profesional. Estos equipos consistían básicamente en versiones reducidas de los equipos industriales y profesionales de calidad *broadcast* de captación y registro de las imágenes y sonidos de la tecnología televisiva, siendo los primeros equipos portátiles en su tipo. El modelo *porta pack*, una cámara conectada a un grabador de cinta abierta, de media pulgada y blanco y negro fue el inicio de una larga historia.

Ya es leyenda el periplo y la conversión de Nam June Paik al video.[4] Parte de este relato, ya gozando de un estatuto mítico, traza varios principios fundacionales del medio a partir de la visión y la práctica del artista coreano, integrante en su momento del grupo Fluxus.[5] Paik desde el inicio planteó en su práctica las posibilidades expresivas propias del video interviniendo desde el proceso de captación-grabación hasta la posproducción y tomando en su esencia la imagen electrónica como lugar de experimentación expresiva. Paik enseguida encontró el proceso creativo de manipulación de la imagen televisiva en la textura de sus valores cromáticos y de intensidad lumínica. Este proceso derivaría también en nuevas posibilidades discursivas dadas por las constantes intervenciones en las etapas de los procesos de grabación y edición. Esta práctica creativa con las cualidades expresivas del medio incluía la exhibición del material en las *performances* en video y en las videoinstalaciones. Paik se apropia de la totalidad del equipamiento televisivo como material de trabajo para la construcción de una amplia gama de obras y objetos artísticos. El mueble y los televisores en sí mismos iban a ser objetos contenedores en una serie interminable de esculturas, muchas de las cuales iban a contener una determinada obra en video o imágenes que se irían convirtiendo en performances. En un claro cuestionamiento de los valores tradicionales del estatuto de la obra artística y de su *merchandising*, Paik irrumpe en todo el circuito de los museos y galerías de las grandes capitales del hemisferio Norte, particularmente de Nueva York, donde se instala y realiza innumerables exposiciones colocando su nombre en el tope de las cotizaciones usufructuando, y a la vez ironizando, sobre el estatus de la obra artística y su comercio.

La ambigua categoría de experimentación iba a dominar plenamente la producción videográfica, con su gran antecedente en la historia del cine, generando una práctica enfrentada a los modelos clásicos e institucionales de representación. Obviamente este lugar implicó un cierto estatuto de preponderancia en los circuitos del arte y de marginalidad en el ámbito de los medios que ubicó al video en un lugar, muy genuino aún, de enfrentamiento a las normas imperantes en el audiovisual en el ámbito de la expresión. La misma historia del arte está marcada por esta tensión provocada por autores y obras con una búsqueda expresiva que se situaba fuera de los parámetros estéticos, de comercialización y difusión del sistema. Esta práctica se alejaba de modas marcadas rompiendo con requisitos normativos garantizando una innovación constante, lo que provocó el anonimato del artista y su obra o, en el mejor de los casos, su rechazo. Es en esta permanente ambigüedad que se sitúa el videoarte con dos casos extremos. Por un lado, la irrupción violenta de Paik en el mundo oficial de las artes visuales con una independencia inédita para trabajar y decidir sobre su propia obra. Paik fue absorbido por el *establishment* y al mismo tiempo se sirvió de él. Por otro lado, numerosos artistas que nunca se sometieron a ningún tipo de estructura de producción, comercialización, exhibición o circuito de festivales, mantuvieron una obra completamente autónoma e independiente. Y habrá muchos, como en toda la historia de las artes, que son absolutamente desconocidos, con una obra importante.[6]

"La tecnología es pensada como medio para reproducir de una manera más perfecta la realidad. Esto a mí no me interesa", afirma Paik en el video (*Play it again Nam*, Francia 1991) de Fargier. Desde el inicio Paik destruyó la ilusión base de todo el audiovisual tecnológico, y particualrmente, el realismo televisivo y los esquemas narrativos cinematográficos clásicos. Pero también apuntaba con certeza a toda la historia de la representación occidental, particularmente a las estrategias post renacentistas y a la locura del *index* introducida por la aparición de la máquina fotográfica.[7] Este tema, la ruptura de la ilusión, que se constituye en uno de los ejes de trabajo de algunos teóricos contemporáneos focalizados en el tema de los usos del dispositivo digital, tiene un antecedente fundamental en la obra y el pensamiento de Nam June Paik. Algunos de los recursos más utilizados por el artista coreano fueron la manipulación electrónica y digital que se extendía al reciclaje de imágenes que excedían el ámbito de un video o una obra. En numerosos casos ciertos motivos reaparecen a lo largo de toda su obra en secuencias y variaciones

de un proceso que nunca se agota en sus posibilidades. Quizá en procesos que ya discutían la intocable noción de master, en la edición de video analógica electromagnética, o de obra cerrada. La subversión de ese objetivo patológico principal de la tecnología audiovisual fotoquímica, electrónica y digital, la ilusión del efecto de realidad, Paik ejemplificaba con una libertad total las posibilidades de manipulación con el aparato video a partir de una actitud de permanente búsqueda y creación de algo distinto a la reproducción de un real. Un síndrome del cual la televisión hizo un estigma con la imagen electrónica. Fue Paik entonces, el que planteó desde aquel principio cuestiones que marcaron toda la historia del video y que muchos parecen haber olvidado en esta propedéutica de lo nuevo cuya apología trajo el digital, planteando algo que aparentemente es nuevo con el tema de la representación, pero que en verdad es muy antiguo, y que esta retórica[8] que ahora acompaña la máquina digital parece ignorar, particularmente la historia del video.

Trataremos de analizar algunas posibilidades expresivas y discursivas del video comentando algunas pocas obras que tomaremos como casos en la historia del video que nos servirán como lugar de conceptualización de la praxis con este medio. La elección de las siguientes obras es muy reduccionista pero nos sirve para ejemplificar este análisis y trazar algunos lineamientos, no sólo de las posibilidades expresivas del video,[9] sino de obras que consideramos admirables.[10] Estas obras, además, constituyen un profundo discurso sobre la tecnología, sobre sus usos y sobre la ética artística.

Living with the Living Theatre






Nam June Paik, USA, 1986. Consideramos este video todo un manifiesto pues expone cuestiones fundacionales del discurso y la expresión del medio. Además plantea la representación de la cotidianidad y los usos de la tecnología para producir registros rápidos y espontáneos de situaciones que acontecen en la inmediatez y sin control los cuales son trabajados y reescritos al extremo en los procesos de postproducción. Esta posibilidad de captar situaciones aparentemente no controladas convierten a la cámara en un dispositivo, que opera como una lapicera lista para realizar cualquier bosquejo que transcribe ese supuesto real que circunda la instancia de captura. La circunstancia que acompaña esta situación, y la despega de una captación improvisada, es paradójica. Por un lado, está la convivencia, la relación de admiración y amistad entre el realizador y Julian Beck, y su mujer, Judith Malina, creadores del *Living Theatre*; por otra parte, tenemos los registros de algunas situaciones personales, pero ya con la intención de construir algo que trasciende esa situación de grabación. Siempre está latente en estas circunstancias la cuestión futura del armado de una obra con esas imágenes de cámara. La estructura en la edición del trabajo está concebida a partir de grabaciones producidas antes y después de la muerte de Julian Beck. Hay varias series de imágenes. Un viaje realizado por los Beck a Suiza,

---

4 Cfr., PÉREZ ORNIA, José Ramón. *El arte del video. Introducción a la historia del video experimental.* Barcelona, RTVE/Serbal, 1991. En este libro: El arte del video. Capítulo 5. El arte del video.

5 Cfr., PÉREZ ORNIA, José Ramón. El video, vanguardia audiovisual. En: *Videocuadernos III.* Buenos Aires: Nueva Librería,1992.

6 Tom Drahos, artista y fótógrafo checo residente en Francia y profesor de la Escuela de Bellas Artes de Rennes, soñaba con la posibilidad de escribir una historia de las artes a partir de estos autores y de sus obras no oficiales. Sería importante pensar la misma teoría de la iconografía postulada por Michel Serres bajo este aspecto en cuanto a posibles referentes. "Las más grandes obras de arte tienen como tema el origen de la obra de arte". Citado en el video *Hommage Magnetique à Michel Serres,* de Pierre Bongiovanni/Patrick Zanoli, Montbéliard, CICV, 1990.

7 Cfr., DUBOIS, Philippe "De la verosimilitud al índex", *El acto fotográfico. De la representación a la recepción.* Barcelona: Paidós, 1986.

8 Esta retórica, siempre la misma en casi dos siglos, produce un doble efecto reiterado: un efecto de enganche (el discurso denota siempre, implícita o explícitamente, aun a veces a su pesar, una voluntad interpelativa y demostrativa asumida con una lógica "publicitaria") y un efecto de profecía (siempre se trata de enunciar una visión del porvenir: a partir de ese momento nada será exactamente como antes, todo habrá de cambiar con el advenimiento de un mundo diferente que no hay que perderse, etc. –que tiene, en última instancia, una función potencial de tipo económico-). Es decir que esta retórica de lo nuevo es el vehículo de una doble ideología bien determinada: la ideología de la ruptura, de la tabla rasa y consecuentemente de rechazo de la historia. Y la ideología del progreso continuo. La única perspectiva histórica que adoptan estos discursos es la de la teleología. Siempre más, más lejos, más fuerte, más avanzado, etc. ¡Siempre adelante!. Philippe Dubois "Máquinas de imágenes: una cuestión de línea general." En: *Video, Cine, Godard.* Buenos Aires: Libros del Rojas, 2000. En este libro: Máquinas de imágenes una cuestión de línea general. Capítulo 2. Máquinas audiovisuales e imaginario.

9 Son numerosas las obras y los autores que aquí no figuran y que han marcado la historia del medio. Este artículo no pretende dar una visión histórica ni valorativa. Esta queda todavía por hacer, una deuda pendiente en el estudio del medio, hecha la excepción del citado caso pionero *El arte del video,* Op. Cit.

10 Esta obras refieren a una idea trabajada por Lucia Santaella, que retoma de Pierce, cuya teórica estética trascendió una posible ciencia de lo bello, para establecer una ética cuyo ideal de admirable está en el crecimiento de la razón creativa y en una militancia creativa en la que el artista se compromete; en *Culturas e artes del pos-humano. Da cultura das mídias à cibercultura.* San Pablo: Paulus, 2003. En este libro: De la cultura de los medios a la cibercultura. Capítulo 1. Diseño, ciencia y artes electrónicas.

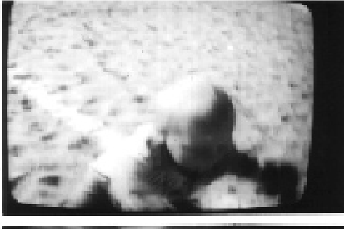
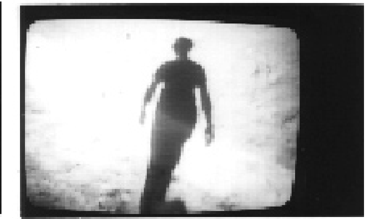
material de archivo de sus actuaciones, registros con amigos y familiares. Este es el material de base de trabajo de Paik.

Podríamos considerar este trabajo dentro de un rubro como lo constituye el documental autobiográfico[11] porque surge a partir de los registros de personajes reales, allegados al realizador. De todas formas Paik no recurre nunca a los códigos del verosímil del género documental, con los característicos ocultamientos de puesta en escena y el montaje transparente. Es en la posproducción donde Paik transfigura el original de cámara en una compleja forma de relato. Podemos citar varios ejemplos. Uno es la secuencia realizada con el cuadro fragmentado en tres partes con un efecto *wipe* (Ver capítulo 5 "Para una estética de la imagen video", P. Dubois): en la mitad inferior del cuadro se ve a los Beck hablando de sus hijos y de la manera de criarlos; la parte superior está dividida en dos y se ve a los hijos, tiempo después de la muerte del padre mirando escenas junto a la madre en las que Julian Beck y su mujer se refieren a ellos, y a la manera de educarlos. Los hijos, a su vez, comentan en un simulacro de vivo televisivo, las referencias de los padres sobre ellos. Este efecto simple de lograr en video, usado hasta el hartazgo por la televisión en vivo, particularmente en situaciones de reportajes en que todos los fragmentos responden a un mismo momento de registro espacial y temporal, es usado de una manera innovadora. La secuencia de los hijos viendo la grabación de los padres en un plano cuyo contraplano aparece en la parte inferior del cuadro logra un contrapunto que trasciende la temporalidad del registro, haciéndolo funcionar en otro momento aunque dentro del mismo cuadro. Este proceso cuestiona el concepto del vivo y del diferido, planteando una ruptura temporal muy compleja con el momento de registro. Su resultado es un efecto muy dramático por estar en pantalla las imágenes de Julian Beck, ya muerto, aunque su imagen video perdura y dialoga con la imagen de los hijos en el mismo cuadro por un efecto de "vivo diferido".

Otro recurso narrativo planteado a partir de otra posibilidad técnica del video, el efecto de retroceso logrado por el *dynamic tracking*, es usado de manera contundente al repasar situaciones del relato con los personajes de Beck y su esposa. Una vez pasado el tiempo de la muerte y el funeral, en el presente del paso del video, algunas escenas claves del periplo a Suiza –él fumando marihuana frente a la tumba de Bakunin–, la ceremonia religiosa y su posterior entierro, son vistas en reversa, en una acción lúdica que cuestiona el paso del tiempo y la posibilidad de un retorno a tiempos pasados. Este efecto no funciona como un *flashback* que repite el *play* de algo ya visto o grabado, sino que aparece como un resultado metafórico en el cual se invierte el paso estándar de la visión del sintagma, para ver las mismas acciones pero invertidas. Es aquí donde la elipsis tiene un valor diferente al de un *flashback* tradicional, en todo caso es una elipsis que parte desde el final de la acción y termina con su comienzo. El cuestionamiento de la irreversibilidad del paso del tiempo es explícito y funciona como una invocación del amigo muerto, demostrando la posibilidad de revivir acciones de otra manera que en su simple devenir tal como fueron grabadas o mostradas en tiempo real. Esa estética es lograda a partir de una manipulación virtuosa del aparato electrónico.

Otra constante en la obra de Paik es la permanente autorreferencialidad, que trabaja de diferentes maneras. Por ejemplo, mediante la utilización de imágenes provenientes de otras situaciones de otros videos las cuales son permanentemente recicladas. Estas repeticiones son comentarios y variaciones de otros procesos y trabajos. La misma aparición de Paik paseando con el robot por las calles de Nueva York, en *Frankenstein Invaded Madison Avenue, NY*, sirve de comentario sobre el personaje Paik, su trabajo e historia, que se acoplan al trabajo realizado con Beck y que producen una simbiosis Beck-Paik. Este proceso, que en Paik es una constante, se continuaría posteriormente con la imagen de Beck apareciendo en otros trabajos posteriores de Paik, como por ejemplo en *Digital Zen*, en el que varias veces surge el contorno solarizado de un primer plano de Beck sin ninguna referencia directa, que juega como la aparición de un símbolo. Al final del trabajo, la secuencia de Janis Joplin[12] evita cualquier posibilidad de un final clásico, dramático, reivindicativo o de balance de la vida de Julian Beck. Por el contrario, Paik cierra el video con otro ícono de esos años de ruptura. Así el fuerte tema de la muerte de alguien cercano, es construido en obra de una manera diferente e innovadora, convirtiendo algo que podría ser un homenaje muy cerrado y personal en un discurso de valor universal que reivindica el uso del video, sus posibilidades de representación, y el genio de dos artistas, Paik y Beck, que rompieron con su ética los códigos del teatro y el documental tradicionales. Paik además en esta obra elabora un profundo discurso sobre la tecnología del video y sus usos artísticos.

The Passing



***The Passing**, de Bill Viola.*

Bill Viola, USA, 1991. Esta obra resume una larga trayectoria de un autor siempre preocupado por la investigación sobre las posibilidades expresivas del video y las variantes de percepción puestas en juego por esta tecnología. Pero también constituye una inflexión notable en la larga trayectoria de Viola. Esta obra se relaciona con el video de Paik pues es otra variante de la construcción de la autobiografía de un autor-narrador en video y de las maneras de representar un paisaje plástico y un imaginario videográfico. Circunstancias aledañas a la existencia del realizador y su obra son el sustento de los registros efectuados alrededor de un entorno personal: el nacimiento de su segundo hijo, la muerte de su madre, una postura de investigación y trabajo poniéndose en escena como artista. Entre estas situaciones se establece un cruce con circunstancias y funciones narrativas que marcan el transcurrir de determinadas acciones y situaciones. Ciertas secuencias, las reiteradas escenas del personaje de Viola que no puede dormir, yendo y viniendo de la oscuridad, inmerso en el agua, desplazándose y/o autograbándose, nos anclan en una situación de vigilia y ensoñación en algo que podría constituir un relato en forma de diario. Todas las escenas de registros y construcción de paisajes resumen largas vigilias de espera para lograr efectos muy precisos con el contorno de los objetos, las fuentes y variaciones lumínicas, la constante experimentación, y reflexión, sobre las maneras de captarlos. Esta construcción no es inocente sino que, por el contrario, genera un constante comentario retrospectivo de la búsqueda de un autor, con otras acciones puntuales, en las que se encuentran como personaje con los otros actores que lo circundan.

La permanente interacción entre la construcción de esos cuadros electrónicos de naturaleza, poseen un doble significado. Por lo que implican en si mismos, como construcción de un entorno, por la relación que se establece con las situaciones y los otros personajes, casi siempre ubicados en un marco urbano. Más cargados aún de este efecto metalingüístico son los registros en los cuales se acentúa y evidencia la manera de captar con el video un espacio y un tiempo con el mismo Viola dentro de cuadro, siendo él mismo el que registra las imágenes. Estas situaciones son bastante complejas pues hay una ambivalencia entre narrador y personaje, particularmente en la escena que su sombra cae en el inmenso cañon. En el encuadre y en la acción se hace presente un lugar donde se explicita una mirada sobre el acto mismo de grabar y captar la realidad a través del video desde un lugar de soledad muy intenso. Algo imposible de lograr, por ejemplo, con la máquina de registro del cine.

Particularmente emotivos son los enlaces de las partes en la estructura total de la obra. Por ejemplo la relación entre la escena del hijo corriendo, captada con *steady*, en la cual este cae sobre la arena de la playa, y aquella secuencia cercana, compuesta con imágenes de Viola caminando solo por las montañas con una pequeña cámara adosada en su cabeza, que culmina como la anterior, con él cayendo también. Aquí la

---

11 LISCHI, Sandra. Dallo specchio al discorso. Video e autobiografía. En: *Bianco e Nero*. N° 1-2, Roma, 2001.

12 Este fragmento podríamos compararlo con la secuencia final de *Simón del desierto* de Luis Buñuel (México, 1965), cuando el personaje aparece en una época contemporánea, en un recital de música *beat*. Un corte espacio-temporal indefinido, que rompe cualquier posibilidad de elipsis precisa el cual funciona como un comentario sobre la época en que el trabajo fue hecho. En otro trabajo de Paik ya mencionado, *Digital Zen*, la secuencia final rompe con el espacio y el tiempo del monasterio para introducir otro contexto, el de un *happening*/ instalación que, en vez de concluir, abre el trabajo a otras interpretaciones en su epílogo.

puesta en abismo implica la caída de la persona que sostiene la cámara, dando por tierra con cualquier posibilidad de continuar grabando, al cortarse la visión por la caída de la cámara y del camarógrafo. Este enlace es muy significativo pues pone en escena una situación de vida. Estos frescos, de los que Viola forma parte, ilustran las otras escenas con contexto urbano, en el que el mismo Viola explicita la representación de su cuerpo sumergido en el agua. Todo es parte de un mismo sistema en el que se juegan las cuestiones de la mirada, la percepción y las maneras de mostrar, pero sobre todo, de cómo contarse. La eventualidad de tener una cámara en ciertos momentos justos de la vida para lograr ya *no más una imagen justa de la realidad sino sólo una imagen de video* –parafraseando a Godard–. Y así producir un registro desprovisto de la banalidad de la improvisación pero utilizando al máximo mecanismos intuitivos que provienen de constantes decisiones en la elección de las situaciones, de los momentos decididos y en la composición de un espacio.

La cadencia de los continuos despertares y la presencia del único sonido de la respiración, que junto a todas las referencias al tema del líquido, al personaje en medio del flujo, al hijo recién nacido, son alegorías bastante fuertes que marcan un simple pero profundo discurso en torno al tema del devenir, de los líquidos que nos circundan desde el nacimiento hasta el desértico e inevitable final del paisaje y del cuerpo. Esa cadencia entre la respiración y los silencios, es el fundamento de una banda de sonido que desde su simpleza alcanza altos extremos de significación, los cuales comentan la existencia del hombre y su vacua esencia en un viaje interior desprovisto de cualquier elaboración verbal o racional. Si bien puede sorprender esta actitud del autor jugando con la autorreferencialidad, utilizando escenas muy íntimas de su entorno familiar, es una manera coherente de continuar su trayectoria con el medio y con las maneras de producir textos que ponen en juego situaciones de alto impacto expresivo y emocional. Y todo esto logrado a través de una tecnología supuestamente fría, y no apta para este tipo de cosas, como sería la del video. Este trabajo, por otra parte, contiene sutiles efectos especiales. En el momento del registro se logran imágenes nocturnas en lugares sin ninguna fuente de luz, utilizando una cámara de rayos infrarrojos. Es también en la posproducción en que Viola decide aumentar esos valores agregados. No solamente en el montaje de la estructura sino utilizando valores profundos de blanco y negro y aplicando un ralenti que marca una puntuación permanente que varía las condiciones normales de percepción y reproducción, logrando una fuerte sensación de ensueño. Es en toda la concepción de *The Passing* donde encontramos la verdadera noción de efecto, es decir, todas las elecciones de puesta en escena del autor en el momento de registro y de posproducción en que se arma una estructura que hace de este trabajo una obra de alto valor expresivo. La circunstancia de poner en escena un ser querido que desaparece, como ocurría con el video analizado de Nam June Paik, articula una manera de poner en escena la muerte en lo que podría conformar también un género muy particular e intenso de creación artística. Lo inerte y falto de movimiento como escena representada.[13]

Parabolic People





***Parabolic People**, de Sandra Kogut.*

Sandra Kogut, Francia, 1991. Este video es la primera producción de envergadura del extinto CICV[14] de Montbéliard el cual se constituye en manifiesto de la ideología del recordado Centro. Hacía tiempo que Sandra Kogut venía produciendo videos, los primeros de manera muy artesanal, que fueron constituyendo una serie sobre Brasil cuyo objetivo principal era interpelar a la gente común sobre temas simples y vitales y en los que siempre aparecían situaciones, gestos y discursos originales de un país donde el poder de la televisión es muy fuerte y en el cual los ciudadanos espectadores, se manejan frente a la cámara de una manera muy directa e intuitiva.

A pesar de tener un material rico, apto para compaginar de manera simple, era en ese proceso donde empezaba el verdadero trabajo de la realizadora, que componía una estructura muy particular a partir de la fragmentación con ritmo frenético del material de cámara, transformado en un caleidoscopio que únicamente podía surgir en un largo proceso de edición que agrega valores únicos y específicos a la obra. Esta fue siempre una de las marcas Kogut, cuyo trabajo trascendía las meras situaciones reales de reportajes o testimonios. Esta nueva estructura ya recortaba los tiempos de cámara, la linealidad de los discursos de los entrevistados y sus planos, para reconstituirse con un vértigo en apariciones y fugas en el interior mismo de un cuadro a reconfigurar

en edición. El discurso oral encontraba una contrapartida en la recurrente utilización de la tipografía que combinaba sus valores de texto con los de imagen. Este proceso tuvo un punto de partida en el video *Las videocabinas son cajas negras*, Brasil, 1990, cuyo registro provenía de la ubicación de *boxes* con cámara en diferentes lugares de Río de Janeiro. En este ámbito público se proponía a la gente permanecer sola frente a cámara, sin ningún tipo de pregunta, interpelación o consigna. *Parabolic People* extendió así esa idea a una escala mundial en la propuesta del registro. Luego vendría el largo proceso de edición que trabajaría sistemáticamente la combinación múltiple de imágenes dentro del cuadro. Esta nueva propuesta global, entre 1990 y1991, ya incluía la tipografía como un ícono presente en todo el desarrollo del trabajo, pero nunca en una función de redundancia con la imagen. El intenso ritmo en la variación de las imágenes, salvo un bloque planteado en una vertiente opuesta, planteaba una estética agresiva plena de virtuosismo.[15]

La utilización del equipamiento digital sirvió para extremar una manera de trabajar subyacente en la realizadora pero desde otro lugar menos limitado por los equipos analógicos que lleva a un límite los juegos con las particiones del cuadro videográfico. Esto que en televisión es normalmente usado como una mera aparición denotativa de ventanas va armando en *Parabolic People* un *collage* creativo que cuestiona la composición del cuadro unívoco, construyendo un nuevo lugar para el consumo. La múltiple combinación de imágenes y planos dentro de un cuadro es otra posibilidad de superposición de planos en un mismo cuadro. Desde varios lugares, y de manera premonitoria, el trabajo de Sandra Kogut adelantaba una concepción de trabajo en cuadro y una estética multicapas que se impondría fuertemente en la década siguiente con las máquinas digitales.[16] Esta *puesta en escena en capas* tenía su correlato fundamental en la concepción del sonido, que enriquecía y transfiguraba el campo establecido por los audios referenciales y directos de acuerdo con la situación, recreando siempre un universo sonoro de similar complejidad al de las imágenes superpuestas.

Parabolic People generó desde un principio grandes controversias, su criticada superficialidad aparecía como un detalle trivial frente a una propuesta de trabajo que implicaba la compleja elaboración de un material generado con una propuesta estética clara y contundente que marcaría la historia del video experimental y de la televisión. Evidentemente este trabajo se desvía de los profundos y pesados avatares formales y temáticos de numerosos autores de video que piensan que todo trabajo de video debe ser un manifiesto ontológico de sí mismo y metalingüístico del videoarte. En todo caso, *Parabolic People* elude la puesta en escena de tales abismos epistemológicos-existenciales produciendo una propuesta más simple y frenética, aunque muy elaborada, sobre la insoportable levedad del consumo de las imágenes y las posibles maneras de no tomar en serio el verosímil de los reportajes televisivos. Al mismo tiempo el trabajo propone una manera original de ver características étnicas y antropológicas de una cultura popular global dominada por discursos, lugares comunes, textos, miradas y gestos. Íconos electrónicos reconfigurados en un modelo para armar no reñido con el flujo televisivo el cual significó una alternativa de producción a este género tan bastardeado por la televisión.[17]

---

13 *The Passing* compone una saga sobre el paso al más allá y las maneras de construir una obra en video con el tema de la muerte o la reconstrucción de un personaje real que ya no está. Son obligadas las referencias a *Nick's Movie/Relámpago sobre el agua,* de Wim Wenders, USA, 1980; *Granny's is,* de David Larcher, Inglaterra, 1990, Francia, 1993; *Who´s going to pay for these donuts anyway,* de Janice Tanaka, USA, 1992; *Obsessive Becoming,* de Daniel Reeves, USA, 1995; *Nobody´s Business,* de AlanBerliner, USA, 1996.

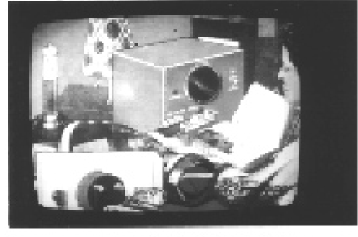
14 El Centro Internacional de Creación Video de Montbéliard, luego llamado *Centro de Investigación Pierre Schaeffer,* se funda como laboratorio de investigación y producción en imagen electrónica, video y televisión, en 1990, y se constituyó en un proyecto único en su tipo en Europa. El CICV propuso una praxis con los artes electrónicas audiovisuales demostrando las posibilidades creativas de las tecnologías televisivas y digitales. En el año 2004 el CICV fue cerrado debido a conflictos administrativos y financieros. En sus 14 años de vida se produjeron centenas de trabajos, entre los cuales unos 20 marcan la historia del video y las artes electrónicas. Un logro difícil de repetir.

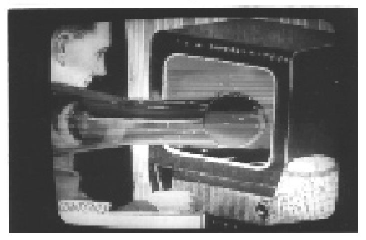
15 A pesar de que en un principio el proyecto estaba concebido para ser editado en un equipo analógico lineal, formato Betacam SP, fue finalmente realizado en los equipos digitales del CICV, una configuración Sony D1 más una serie de periféricos con efectos especiales muy sofisticados que permitieron crear efectos, prácticamente en tiempo real.

16 Cfr., En este libro: BOGIOVANNI, Pierre. Eisenstein y digital. Capítulo 8. Escenas e hipertextos interactivos digitales.

17 De hecho durante el año 1995 Sandra Kogut realizó, con la actriz Regina Cassé, el programa *Brasil legal,* para la televisión brasileña *O Globo,* que se propuso como una continuación en formato televisivo de su trabajo con *Parabolic People.*

VideoVoid



***Videovoid**, de David Larcher 1994.*

David Larcher, Inglaterra-Francia, 1994. La cuestión de la hibridez de soportes[18] y el creciente predominio del ordenador en los procesos audiovisuales, quedó inicialmente planteado a fines de los ochenta e inicios de los noventa. Se había digitalizado casi enteramente el proceso de posproducción, ya no únicamente desde la operación de las máquinas analógicas, sino con máquinas que usaban cintas magnéticas codificadas digitalmente, el D1, el D2 y el Betacam digital de Sony. Luego se sumó la posibilidad de trabajar directamente efectos especiales en tiempo real en un disco duro, algo que permitió generar imágenes enteramente dentro de un ordenador sin recurrir a imágenes previamente grabadas o provenientes de otros medios y soportes. En esos momentos se cuestionó ya lo que implicaba la noción de texto videográfico frente a esas innovadoras posibilidades a partir de las cuales ni siquiera se podían usar nociones basadas en el proceso antiguo de edición, como la idea de *master* terminado. Hoy el tema está prácticamente finiquitado desde el momento que el ordenador y los procesos digitales han fagocitado y simulan enteramente todas las máquinas audiovisuales. La obra queda permanentemente abierta y uno puede volver a intervenir siempre en ella. Ya con la posibilidad de acceder a esa tecnología a inicios de los años noventa, el realizador inglés David Larcher aprovecha para repensar en formato digital algunas cuestiones presentes en toda su obra y que provienen de un pensamiento sobre las características originales de la imagen fotoquímica, electrónica y televisiva[19] donde la esencia de la representación es siempre puesta en evidencia.

La propuesta de *VideoVoid*, proyecto que existía desde hacía tiempo, incluso antes de saber que podría desarrollarlo con tecnología tan sofisticada,[20] continuaba un intento de recorrer diferentes cuestiones fundamentales inherentes a la representación audiovisual. Esta perspectiva se extrema e hibridiza al trasponer el discurso sobre la esencia del video (el vacío, el vacío del tubo de rayos catódicos, la inexistencia material de la imagen video) al tema de la imagen digital. Este proceso terminal de creación de David Larcher pone permanentemente en escena cuestiones fundamentales inherentes a la tecnología, a los discursos posibles de construir con los medios audiovisuales y a las maneras de hacer percibir diferentes mensajes que ponen en juego mecanismos de la visión, la mente y el espíritu humano. Larcher llega al extremo de ilustrar mecanismos cerebrales de producción de endorfinas y lenguaje.[21] Es decir que de una manera profunda e inédita, Larcher pone en escena un discurso sobre los mecanismos de la memoria y sobre cuestiones neuronales que se acercaban a una puesta del funcionamiento del pensamiento y del proceso de sinapsis neuronal. La metáfora llevaba a la esencia de plantear una asociación entre el ordenador, los procesos de simulación total, y la misma noción de vacío, cerebral y digital. Todo esto, que delineaba prematuramente una concepción de lo virtual, se daba dentro de una transferencia del discurso autorreferencial sobre las posibilidades del digital como nuevo soporte autónomo de trabajo, y de representación: el vacío de pensamiento tiene su correlato en el vacío de referencialidad.

Sus videos anteriores, *EETC*, *Granny's Is*; así como su obra posterior, *El Pez Rojo/Ich Tank*, Alemania/Francia/Inglaterra, 1998, se constituyeron discursos y elementos primordiales de una historia de registros personales. Pero este último trabajo de Larcher es un viaje más radical que muestra en su esencia el interior del individuo, como ser y como nada, con consecuencias más cercanas a una visión del mundo que funciona como lenguaje en un hipertexto, en que el concepto de representación es el lugar apto como posibilidad de la nada o del todo. Ya sea en las máquinas audiovisuales o en la mente. Este trabajo y la obra de David Larcher son testimonios de ciertos extremos discursivos y expresivos a los cuales se ha podido llegar con el video, que marcan hitos en la historia de la representación audiovisual, trascendencia a la cual ni por asomo ha llegado ninguna obra interactiva digital hasta el momento, bien avanzados los inicios del tercer milenio.

La segunda parte de este trabajo plantea, según fue concebido en la primera edición argentina de esta publicación, un recorrido conceptual por algunas obras del video argentino que esperamos completar en un futuro no

muy lejano con un estudio sobre la incipiente producción e historia del video colombiano, de la cual podemos trazar una revisión, importante de escribir no solamente para el ámbito local, sino por el relieve que tiene a nivel internacional.[22] Más alla de las referencias la idea es tratar de analizar cuestiones inherentes al diseño y a la creación de una obra desde la elección de una serie de trabajos que enmarcan diferentes vertientes de realización en el denominado video arte.[23] Estas cuatro obras son entonces ejemplos para continuar trazando una aproximación a las posibilidades expresivas y discursivas del video.

Untitled

Iván Marino, Argentina, 2004. Este video en sus diversas versiones, la original de 1987, la más breve de 1995, o este racconto final nos sirve para continuar refiriéndonos a las posibilidades del documental en relación con problemáticas mencionadas anteriormente considerando el armado de una obra partiendo de situaciones personales circundantes al realizador. Aquí nuevamente se plantea la cuestión de la autorreferencialidad, la cotidianidad, sus variantes y los registros de la muerte. En este caso estamos hablando de 17 años de registros de Rosita Bravo, personaje referencial y mítico en la historia del realizador rosarino. Marino trabaja en el registro del personaje en espacios cerrados únicos, una casa, con varios personajes familiares con los que el realizador convive algún tiempo y en los que basa su propuesta. Es Rosita, una tía con diagnóstico crónico, permanentemente medicada y enclaustrada, quien aparece retratada con una lucidez extrema desde su silencio y gestualidad.

El trabajo de Marino tiene tres actos, que responden a tres posturas que plantean diversas maneras de ver algunos sucesos, provocando situaciones en las que esa misma instancia de grabación no sólo forma parte de la escena, sino que es la esencia de la propuesta estética. El largo y medido plano secuencia, marca del trabajo reubicado más adelante en esta última versión, está en sí mismo justificado por la presencia de la cámara y crea un recorrido de los personajes, sin objetivos ni punto de llegada, cuyo transcurso está marcado por la interacción entre los protagonistas antagónicos, cámara-personas. Esta puesta de cámara, aparentemente naturalista es un permanente comentario sobre la explícita presencia del aparato de registro, del ojo y del cuerpo del realizador. Eso establece un doble diálogo: uno directo, intercambiando palabras, miradas, acosos y agresiones, y otro más profundo, que se crea desde toda la situación de registro. A pesar de lo espontáneo de la situación, es continua la búsqueda de cada plano y de la composición del cuadro que marcan una puesta y una actitud con respecto a los hechos. El personaje de Rosita, no es solamente un cuerpo escénico, sino una mirada consciente de una situación de rodaje y actuación, que establece un diálogo directo con la cámara, y por el otro, una aproximación al cuerpo y al ojo del autor.

Este trabajo plantea varias cuestiones profundas sobre las maneras de encarar un trabajo documental y las incursiones en un mundo privado, atrayente y hostil, que van marcando diversas pautas de relato que surgen de una sutil búsqueda de mecanismos narrativos creativos con el video. Es importante hacer referencia a los largos procesos de trabajo y a la prolongada constancia del realizador y su obra, que hablan de la decisión a ultranza y de la necesidad vital de construir una obra visceral y salvaje. Iván Marino es además un artista que viene incursionando intensamente en estos últimos diez años en el ámbito de la interactividad digital reformulando desde diversos campos específicos de la programación y la interfase, su obra documental.[24] Estos procesos forman parte de un trayecto fascinante a través de la imagen electrónica, y diversos procesos digitales a partir de pensar una obra desde la manipulación de las máquinas

→

---

18 Cfr., En este libro: LA FERLA, Jorge. Cine: hibridez de tecnologías y discursos. Capítulo 8. Escenas e hipertextos interactivos digitales.

19 *EETC,* Inglaterra, 1986. Obra cumbre de Larcher, resume la esencia de esta cuestión de una manera magistral.

20 Cfr., LARCHER, David. *Chimaera.* Edición del CICV, Nº 6, Francia, 1992.

21 En una función privada realizada en el CICV en 1994, poco tiempo después de finalizar este trabajo, uno de los asistentes, una realizadora francesa diría ensimismada: *"VideoVoid* es el fin del videoarte".

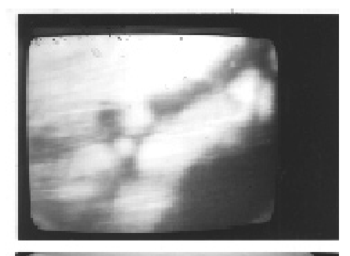
22 Cfr, CHARALAMBOS, Gilles. www.bitio.net/vac, de esperada e impostergable edición digital, en CD Rom, Universidad Nacional de Colombia.

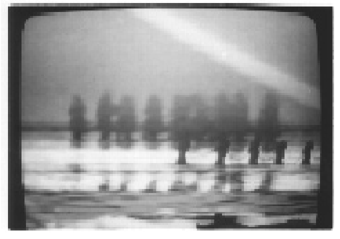
23 "Douglas Davis llamó al video arte 'ese término odioso'. El término cientificista y modernista de *experimentación,* habría de entenderse en el contexto de los años sesenta como una respuesta furibunda y política." ROSSLER, Martha. El video: adiós al momento utópico. En: *Los Usos de la Imagen.* Fotografía, film y video en la Colección Jumex, La colección Jumex; Espacio Fundación Telefónica, MALBA-Colección Constantini, Buenos Aires, 2004.

24 Cfr., http://www.ivan-marino.net

audiovisuales, en su especificidad e hibridez en un recorrido que podría llevar a Marino, a la creación cinematográfica. Algo que bajo ningún concepto puede ser interpretado como una paradoja, sino más bien como un recorrido lógico por el documental, a través de los medios y su combinación creativa.

10 hombres solos



10 hombres solos, *de Ar Detroy, 1989.*

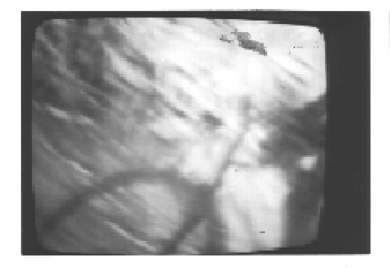
Ar Detroy, 1989. Este es uno de los trabajos más antiguos de la reciente historia del video en Argentina el cual a través de su simplicidad y economía de recursos ofrece una propuesta estética y productiva original utilizando al extremo las posibilidades de composición de la imagen electrónica. Ar Detroy[25] es un grupo colectivo con numerosas actividades relacionadas con el hecho teatral, la performance y la intervención pública, realizando bandas de sonido y puestas escénicas. Han producido numerosos espectáculos, un CD en el que recopilan bandas de sonido originales, entre otras muchas actividades en el campo audiovisual. Todos surgieron como trabajos de ruptura frente a los medios de representación y del espectáculo tradicionales.

Dentro de este amplio espectro productivo, y desde un inicio, se plantearon generar una obra videográfica autónoma. En éste, que fue el segundo video de una larga serie, está planteado como una puesta en espacio, en principio teatral, nueve hombres atraviesan el cuadro de izquierda a derecha en una situación fuertemente simbólica que queda suspendida por no enlazarse con continuidad con ninguna acción previa o posterior. Esta acción, un solo plano es el único de el trabajo. En la reducción de los colores al blanco y negro, con la correspondiente escala de grises y el recurso al ralenti, suspende no solamente el devenir de los personajes en el cuadro sino también en el contexto del decorado –los hombres están en el agua, lo que separa toda la situación de escenario teatral–. La profundidad de campo, al tener las aguas un doble movimiento de circulación delante y detrás de ellos, va produciendo la ilusión de diferentes texturas. Estos recursos y la situación llevan a un nuevo tipo de construcción paisajística electrónica, que podríamos denominar un fresco videográfico. El juego con el cuadro vacío y la ausencia de movimiento reducen la propuesta de fragmentación del cuadro a una escena mínima.

Reconstruyen el crimen de la modelo

Fabián Hofman y Andrés Di Tella, 1990. Esta obra se compuso con escenas grabadas de la emisión al aire de un noticiero sensacionalista, pionero en el género del docudrama como fue el clásico *Nuevediario*, de los años setenta al noventa de Canal 9 de Buenos Aires. Esta emisión que cubrió la puesta en escena de la reconstrucción judicial de un sonado crimen mantuvo entretenida a la opinión pública del país durante largos días. El video de hecho utiliza exclusivamente las imágenes del noticiero, no trabajando con imágenes propias. Esta propuesta de trabajar con imágenes de la televisión pública sobre un hecho particular como el referido, pone en juego una triple articulación del hecho: el caso policial, su conversión en noticia por la puesta televisiva del noticiero y su reconversión en el sustento de una obra de video que trasciende el origen del material. Esta transferencia ilustra las diferentes maneras de referir un acontecimiento histórico que pasa por diversas versiones y que se recicla en varios medios, adquiriendo una dimensión apócrifa cuyo rasgo más importante es la recreación de un supuesto verosímil. Sin tener imágenes propias de cámara, el video deforma la estructura del noticiero por medio de diversos procedimientos de posproducción que responden a un guión muy elaborado. Cada procedimiento responde a una actitud expresiva que se traduce en una propuesta narrativa específica. Son ejemplos, la utilización de los *ralentis*, que nos hacen ver situaciones que en velocidad normal y dentro del marasmo del consumo de la televisión no son identificadas a simple vista; los separadores negros que cortan el desarrollo de las acciones; una banda sonora de elaboración muy compleja que se superpone al sonido directo de la emisión televisiva y que aporta otra expresividad al relato. Todos recursos que son la esencia de una obra que transfigura la uniformidad del espectáculo televisivo cuestionando las maneras de narrar tradicionales y desvirtuando los parámetros espectaculares del entretenimiento televisivo.

Heliografía




***Heliografía**, de Claudio Caldini.*

Claudio Caldini, 1993. Este video resulta de la mezcla entre el registro producido en material fílmico y su posproducción realizada en video que testimonia sobre el proceso creativo de Claudio Caldini, uno de los mayores realizadores de cine y video experimental de Argentina. La obra de Caldini continúa un coherente trayecto de más de veinte años de producciones y se encuentra en una etapa de hibridización de soportes. Tras una larga trayectoria con el cine experimental, este video resulta de la reelaboración de un material previamente registrado en fílmico. La propuesta sugiere una situación narrativa disparadora, al desplazarse la cámara y el punto de vista a la par de la sombra de una bicicleta y de su conductor. Esta selección establece una mirada proveniente de un fuera de cuadro, el cual juega con la ambivalencia de un lugar sugerido fuera del campo, que por momentos juega con todo el efecto de un desencuadre. Toda la percepción del trayecto que transcurre por un paisaje compuesto por la construcción transfigurada en escalas cromáticas produce un efecto visual posimpresionista que se complementa con una banda sonora que recrea el fuera de campo del personaje/narrador que deambula por una jungla sonora y plástica, el de un desencuadre imprevisto y por lo tanto amenazante.

Filtraciones

Alejandro Sáenz, Argentina, 1999. Es otra de las obras más importantes del último período de este prolífico realizador pues logra sistematizar un trabajo de búsqueda. En este sentido se investigan las maneras de poner en escena mecanismos retóricos de la memoria a partir de la manipulación de imágenes electrónicas no figurativas. Sáenz que desde hace tiempo trabaja con conceptos formales propios en la experimentación más pura con la imagen ya logra cerrar un discurso más apropiado, que en su forma completamente transfigurada, logra una estructura coherente que logra meterse en lugares recónditos de lo imaginario. Así es como *Filtraciones* articula un discurso más materializado desde su estructura profunda, logrado a partir de extensos procesos de elaboración en la post-producción digital.

El antiguo concepto de edición convertido en manipulación *in extremis* en una estación de trabajo digital es el procedimiento con que se arma un relato de recuerdos confusos y borrosos, desde una escena inmersiva en el espacio de un pasado.
Un personaje en un apartamento recuerda otros tiempos y otras historias transcurridos aparentemente en ese lugar. La memoria de una casa se va construyendo como un viaje de visiones fragmentadas que se recomponen en una escena, o un cuadro electrónico, compuesto de múltiples capas. Recorrerlos es como seguir trayectos de navegación que funcionan como vericuetos no lineales de una confusa sinapsis, que supuestamente los provoca. Así la memoria se homologa a su esencia, los pulsos eléctricos que rigen el sistema nervioso del cerebro y la señal de video, pero ya trasladados a su equivalente audiovisual en *bits*, en una programación, y por ende en nuevas propuestas de composición audiovisual. El límite de la manipulación digital alcanza un momento de brillo inusual en esta obra pues logra subvertir los mecanismos tradicionales de representación audiovisual del espacio y del

---

[25] Cfr, La era de Ar Detroy. En: Catálogo *II Festival de Video y Artes Electrónicas*. Buenos Aires, 1996; *Memorias Festival Internacional de la Imagen*, Manizales: Universidad de Caldas, Colombia, 1997.

tiempo. La propuesta de la alteración del verosímil visual y sonoro se logra a través de la investigación y de la desviación del uso de diversos programas. Particularmente el *After Effects*, que encuentra aplicación para un uso creativo de ruptura de la representación electrónica de la realidad, con lo que se logra otra expresión, y por ende, se arma otro relato.

Extremos del video

Christine Mello

Una de las características más acentuadas de las sensibilidades emergentes se relaciona con la intensa expansión de los lenguajes mediáticos en el espacio sensorial, capaz de transformarlos en un fenómeno histórico. Este texto habla sobre el arte en los extremos, o sobre el lugar del video en las formas expresivas.

Las primeras experiencias del video en las artes visuales se dan a partir de la segunda mitad del siglo XX como un medio para obtener discursos no tradicionales, límites, inusuales. El video provoca una ruptura con el imaginario que proviene del Renacimiento y del cine al ofrecer de una sola vez a las imágenes y sonidos en movimiento dimensiones creativas como sensorialidad, deformación, instantaneidad y simultaneidad.

El análisis del video como proceso en los extremos se relaciona con la observación de este lenguaje contaminado en distintas áreas, más allá del sistema audiovisual. Como una estrategia híbrida de construcción de sentidos, se considera el video desde este punto de vista en sus situaciones fronterizas: como un medio que desarrolla sus propias especificidades, que sale del centro energético de la materia electrónica para establecer una interrelación con muchas otras manifestaciones expresivas. Se lo considera también como un procedimiento de intervención en el sistema sígnico, como una *grieta* o *extrañamiento* que activa el proyecto de desmaterialización en las prácticas artísticas.

Poner al video en movimiento significa rearticularlo de acuerdo con los flujos conceptuales que hoy existen entre los medios y las artes. Esta forma de rearticulación crítica se denomina *extremos del video.* Como circunstancias creadoras que tienden a la descentralización del lenguaje, ellas pueden diferenciarse de tres maneras: la deconstrucción, la contaminación y la interactividad del video. Se pensó en cada uno de estos conceptos extremos a partir del modo en que los trabajos que lo componen expanden el código videográfico. En la deconstrucción ocurren transformaciones en el estatuto de la imagen, en la contaminación ocurren transformaciones en el estatuto del objeto y en la interactividad ocurren transformaciones en el estatuto del espectador.

1. Tiempo de mixtura

1. Julio Plaza, en su libro *Tradução intersemiótica*, afirma que las formas artísticas electrónicas nos obligan a repensar las interrelaciones entre los lenguajes, ya que, para él, "las formas electrónicas parecen delimitar algunas formas de *performance* estéticas, como la producción de efectos, la desrrealización de lo real y la traducción de la historia".[1] Él analiza la contemporaneidad como un tiempo caracterizado sobre todo por "una inmensa inflación babélica de lenguajes, códigos e hibridización de los medios tecnológicos que acaban por homogeneizar, pasteurizar y limar las diferencias: tiempo de mixtura".[2]

2. De este modo, Lucia Santaella utiliza el término *cultura digital*, o cibercultura, en el sentido de mostrar los hibridismos y las convergencias de los medios entre sí. Para Santaella, este fenómeno denota el modo como la naturaleza de esa cultura es esencialmente heterogénea, descentralizada y se organiza en estructuras de información que vehiculan signos inmateriales.[3] La dinámica de la cultura digital se revela como una dinámica en la que usamos de manera creciente formas mediadas de comunicación digital y en la que "la tecnología informática funciona como mediación de nuestras relaciones sociales, de nuestra auto-identidad y de nuestro sentido más amplio de vida social".[4]

3. En una revisión crítica de la posmodernidad en 1999,[5] Rosalind Krauss también llama la atención sobre cuán profundamente contaminados e ideologizados se encuentran los medios en nuestra cultura, al punto de necesitar una redefinición y un desarrollo de sus conceptos, en la medida en que no están más dadas las condiciones para observarlos en sus segmentos o en sus especificidades. Para ella, sólo es posible pensar una estética contemporánea considerando a los medios en su modo aglutinante tanto en la sociedad como en el campo general de la creación artística. Para esto, la autora afirma que es necesario tener en cuenta el espacio significante como un todo y ya no el análisis de cada una de las obras por separado o el análisis de cada uno de los medios en sus contextos de lenguaje.

4. Krauss considera que la crítica de las prácticas artísticas y mediáticas sólo tendrá sentido si se tiene en cuenta la noción de *media* más allá de las convenciones de sus códigos y de sus propiedades particulares. Como resultado, ella desafía a analizar los trabajos contemporáneos, enmarcados o no en el campo del arte mediático, bajo la forma de una "especificidad diferenciada", como un modo de reinventar y de rearticular la noción de *media* ya en el contexto de una nueva problemática, de un nuevo ciclo cultural.

5. Asociando el potencial maquínico al imaginario, Arlindo Machado afirma que las nuevas tecnologías "introducen distintos problemas de representación, hacen temblar antiguas certezas en el plano epistemológico y exigen la reformulación de conceptos estéticos".[6] En su opinión, se debe emprender una nueva crítica concomitante al surgimiento de nuevas prácticas en el campo del arte.

6. Al modo de la *geometría fractal*, este movimiento de ideas sobre la contemporaneidad trae a la luz procesos dinámicos de lectura sobre el video, ya que el mismo siempre resistió el análisis de sus fenómenos como una categoría homogénea, regular, previsible o pura.

7. Es en dirección de una cultura híbrida que se establece el video en los extremos, o el video recontextualizado en la cultura digital, en lo relativo a observar nuevas redes de sentido. Estas nuevas redes de sentido que observamos aquí elaboran una crítica a los lenguajes artísticos, desde la perspectiva de Krauss, de la "especificidad diferenciada", limítrofe y descentralizada. También se relaciona con la manera como lo ve Machado, emprendiendo una nueva crítica concomitante al surgimiento de nuevas prácticas en el campo del arte. Y de ese modo consideraremos, de ahora en adelante, esta nueva visión como *los extremos del video*.

2. Intervenciones en la médula de la cultura digital

1. Comenzamos este nuevo milenio en un mundo interconectado en red, con zonas de diálogos extremas y conflictivas, en medio de una sociedad inmersa en el discurso digital. Hay una constante revaloración y una negociación intermitente entre procesos culturales e identitarios, entre las nociones de local y global, específico y general, particular y universal, micro y macropolíticas. En fin, zonas fronterizas que intentan interferir y alterar la realidad de la otras.

Los ataques terroristas a los Estados Unidos y a España hicieron que se vuelvan a pensar, bajo otro paradigma, las fuerzas comunicacionales por medio de estrategias descentralizadas, transnacionales, políticas y filosóficas. Los críticos sucesos ocurridos en 2001 y 2004 pueden interpretarse como verdaderos ataques *hackers*, como intervenciones digitales, en el intento de alcanzar barreras todavía no penetradas. Se trata de una metáfora para la comprensión de un mundo fragmentado. Estos hechos representan un mundo fuera de la esfera de control generada por la sociedad capitalista desde el siglo XIX y la creación del panóptico. Un período que ya a fines del siglo XX se caracteriza por la proliferación y segmentación de los medios tecnológicos, así como por la intervención de estos en los procesos de hiperaceleración de la percepción cotidiana, conviviendo con los tiempos ubicuos de las redes comunicacionales.

En este contexto cultural, la idea del *software* viral surge como la idea del lenguaje buscando deconstruir las formas organizadas. Esta circunstancia se relaciona con la introducción de un arte capaz de instalarse en la trama informática (en este caso, en las computadoras interconectadas mundialmente por internet) y completar su metabolismo, así como la capacidad del virus "de multiplicarse, guardar informaciones sobre sí mismo y, como es sabido –y temido–, destruir de un modo implacable otros programas".[7]

Las intervenciones digitales reúnen hoy en día un conjunto de prácticas inconformistas. Ellas interactúan creativamente, en su forma de activismo artístico-político, como una especie de sintaxis radical cuando vehiculan contra-informaciones en el propio sistema mediático. Estas intervenciones, insubordinadas y fuera de control, se presentan como una forma de ocupación del espacio público, en la medida que intervienen en el circuito de los mensajes comunicacionales.

Como se sabe desde las experiencias del cine militante de los años sesenta y setenta, desde el video independiente y de las radios libres de los años ochenta, cuando se combate a las formas expresivas generadas por un sistema definido y establecido, se combate también la imagen que este sistema crea, su sintaxis, o "su manera de organizar el mundo".[8] En ese sentido, estas tácticas de intervención permiten que en el universo de la ciber-contracultura el artista manifieste su subjetividad, así como establezca un discurso que subvierta "la enunciación dominante en su misma génesis".[9]

Como un método para revertir las normas establecidas, se trata, finalmente, de una nueva perspectiva estética que se establece en la esfera pública, poniendo el acento en el hecho de que los medios no ocupan más en la sociedad un papel complaciente de control y vigilancia, sino que asumen una postura crítica y una fuerza desestabilizadora capaz de originar gestos de insubordinación y nuevos procesos de subjetividad.

Al mundo contemporáneo sólo le quedan las respuestas inmediatas –las subjetividades en tránsito– y toda la sociedad debate las acciones que conllevan una disposición práctica y no sólo retórica para los desplazamientos simbólicos y toda clase de mezclas.

---

1 PLAZA, Julio. *Tradução intersemiótica.* São Paulo/ Brasília: Perspectiva/ CNPq, 1987 p. 207.

2 Ibid., p. 206.

3 Cfr., SANTAELLA, Lucia. *Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura.* São Paulo: Paulus, 2003, p. 103-104.

4 Ibíd., p. 105.

5 Concretamente en su libro *A voyage on the North Sea: Art in the age of the post-medium condition,* Londres: Thames & Hudson, 1999.

6 MACHADO, Arlindo. *Máquina e imaginário. O desafio das poéticas tecnológicas.* 2ª ed. São Paulo: Edusp, 1993, p. 24.

7 CAMPOS, Roland de Azeredo. *Arteciência: afluência de signos co-moventes.* São Paulo: Perspectiva, 2003, p. 116.

8 Extraido del artículo de Charles Nebeau. Eis o fascínio radical, ou o discreto charme da burguesia En: *Revista Cine Olho* Nº 8/9, octubre/diciembre de 1979, San Pablo, p. 45-46.

9 Extraido del artículo de Arlindo Machado: A ideologia do cinema militante. En: *Revista Cine Olho* Nº 8/9, octubre/diciembre de 1979, San Pablo, p. 4-7.

En el campo de las estrategias sensibles del arte contemporáneo, esas manifestaciones conviven con aquello que Edmond Couchot denomina "inespecifidad de las prácticas artísticas"[10] y que revela, en su opinión, una hibridación generalizada que se extiende ahora a todo el universo de los modelos procurados por la tecnociencia. Mediante este razonamiento podemos comprender una nueva forma de organización de las propuestas artísticas, que denota ondas expansivas y libertarias generadas en torno a los sistemas tecnológicos.

En este contexto, es posible asociar a lo largo de las últimas décadas procedimientos creativos nacidos de una lógica de los extremos en las prácticas mediáticas. De cierta manera, en un universo interconectado por los desafíos de las reapropiaciones, del reciclaje y de una cultura *remix*, esa forma de visión en el medio electrónico representa una estrategia de reposicionamiento a partir de sus enfrentamientos y rearticulaciones en las formas de organización del arte.

Fundados en sus intervenciones en el sistema sígnico, estos *extremos* se ponen en acción en un ambiente artístico ya establecido en medio de un nuevo orden político, social y cultural. Un ambiente impreso en la inestabilidad y en las acciones efímeras, desterritorializadas, imprevisibles y fuera de control de la cultura digital.

3. Puntos extremos: *deconstrucción, contaminación, interactividad*

Como un modo de analizar los *desplazamientos*, la desterritorialización y los movimientos híbridos del video, la noción de *extremos* se utiliza como una actitud de mirar hacia los bordes. Tiene que ver con observar las zonas-límite, los puntos extremos, descentralizados del núcleo del lenguaje e interconectados en diversas prácticas.

A esos *extremos del video* Stephen Wright[11] les daría el nombre de *infiltraciones semióticas*, o la capacidad que los signos tienen para operar en zonas de frontera y conflicto. En realidad, estos *extremos* muestran el modo como el video se posiciona en actitudes radicales y su capacidad de contaminación en el universo del arte contemporáneo, luego de las primeras décadas de descubrimiento y exploración de sus especificidades, entre los años cincuenta y noventa.

La idea de *extremos del video* se basa en el ámbito de sus intervenciones en el centro de la cultura digital, pero también está relacionada con un término metafórico que deriva de la medicina oriental y de sus métodos terapéuticos como la acupuntura, la reflexología y el *do-in*. Este campo de la medicina descubrió la capacidad que tienen los puntos cutáneos extremos del cuerpo, al ser activados, para hacer interconexiones entre los elementos de un mismo organismo.

La presente noción de *extremos* revela, así, tres puntos extremos, o procesos de interconexión del video en el campo de las artes visuales: la *deconstrucción*, la *contaminación* y la *interactividad*. Son circunstancias creativas que dan lugar a múltiples formas de interferencia del medio videográfico, vinculando un abanico de repertorios conceptuales más allá del contexto audiovisual. Estas manifestaciones reflejan estrategias cuyos significados principales muchas veces son adyacentes a la propia producción de la imagen electrónica. Tienen por objeto menos la obra acabada, el producto audiovisual, que sus relaciones interdisciplinarias y procesuales.

La deconstrucción del video está vinculada a gestos expresivos en los que existe la intención consciente de descomponer el lenguaje videográfico, descomponer un tipo de acción mediática o una imagen. Se trata del momento de exploración del código electrónico, cuyas estrategias parten del centro de su constitución sígnica hacia una pluralidad de sentidos. Puede verificarse este extremo en acciones del video como por ejemplo: el medio televisivo deconstruido por el videoarte entre los años sesenta y ochenta; el contexto del cine deconstruido por el video digital en los años noventa y más recientemente el videoclip deconstruido por las performances de *live images* y los ambientes inmersivos de la escena electrónica. Performances como aquellas en donde se superponen al medio videográfico valores efímeros que no son los de la obra acabada. A diferencia del videoclip, las prácticas deconstructivas de los VJs son ejemplos de trabajos experimentales con imagen y sonido más allá de una estratégia formalizante en el universo del audiovisual. Se trata de trabajos procesados en tiempo real, realizados sobre la lógica de la improvisación, establecidos fuera del control de la isla de edición, en donde la aprehensión de la realidad se da a través de la experiencia vivida mediante la dinámica de lo inacabado y de lo aleatorio en sus manipulaciones de *video en vivo*.

1. La *contaminación del video* es el momento en el que es posible verificar el circuito del arte contemporáneo tomado por el conglomerado sígnico que representa hoy el medio videográfico. En este sentido las estrategias creativas parten de una

problemática surgida de este medio, ampliándose y asociándose con otros elementos y campos artísticos no necesariamente circunscriptos a los ambientes de la pantalla electrónica (como en el caso de las videoinstalaciones, de las proyecciones en ambientes públicos, de los circuitos de vigilancia, de la videodanza y del videoteatro). En las contaminaciones del video, las acciones poéticas se circunscriben a discursos más allá de aquellos comprendidos sólo por la imagen electrónica, como en la arquitectura de los espacios, en el contexto urbano y en los escenarios de los espectáculos multimedia.

2. En los procesos de contaminación del video la ruptura sucede en el núcleo del estatuto del objeto artístico. Es el video trastocado, en estado de intercambio y diálogo intermitente con otros lenguajes, expandido desde el monitor de Tv en su proliferación de expresiones y de impurezas de formas.

3. La *interactividad* es el video más descentralizado de sus formas expresivas. En este proceso, el código videográfico participa del trabajo, sin ejercer, sin embargo, un diálogo de igual a igual con las estrategias creativas que predominan en la obra. El video se utiliza bajo la forma de colaboración con otras manifestaciones artísticas. Por lo tanto, se tiene en cuenta en el análisis de este tipo de obra el espacio significante como un todo y ya no el análisis de cada uno de los medios en sus contextos específicos de lenguaje.

En los tiempos de la cultura el video aparece en los ambientes interactivos del ciberespacio[12] y en los circuitos de las redes de comunicación, como internet y la telefonía celular. En la interactividad del video los extremos producen rupturas en torno del estatuto del espectador. En esos procesos, el espectador deja de ser un simple observador de la obra y pasa a interactuar con ella, a ser un interactor. El video deja de ser fundamentalmente un producto audiovisual y pasa a colaborar con formas abiertas a través de funciones no tradicionales, como en los discursos no-lineales del hipertexto, generando situaciones de participación con acciones artísticas de otra escala, complejidad, dimensión y naturaleza.

4. En este caso se trata de un arte concebido para el *desktop*, que depende mucho más de una interacción inmersiva del sujeto con el objeto que de la aprehensión visual de la obra.

5. En estas circunstancias el video se constituye en un campo desterritorializado y nómade, actuando como una entre muchas otras estrategias comprometidas en el proceso sígnico de las nuevas tecnologías de comunicación (como las ejemplificadas por internet, por la televisión digital y por la frecuencia del GPS) y que lo hacen dividir muchas veces lógicas como: las de las videoinstalaciones interactivas, las de los *websites* asociados a cámaras web, de la telepresencia, de los bancos de datos *on-line*, de los videogames, de las micronarrativas de los *blogs* y del microcine distribuido en red.

4. La post-historia del arte y el post-video

En una discusión sobre la historia del arte en la era digital, Peter Lunenfeld[13] afirma la necesidad de pensar esta disciplina en una nueva circunstancia, en la circunstancia de la post-historia del arte. Para eso él encuentra las bases de su análisis en la introducción de la fotografía en el siglo XIX, donde constata que esta es el medio representacional a partir del cual los otros medios pueden, desde entonces, ser dominados, distribuidos y analizados. Él llama la atención, sin embargo, que aunque la práctica fotográfica estuvo disponible ya en 1820, sólo fue incluida en la historia del arte a partir de 1960 y 1970.[14]

Esa demora en la introducción de la fotografía en los estudios de historia del arte revela para Lunenfeld cuántas dificultades

---

10 COUCHOT, Edmond. *A tecnologia na arte: da fotografia à realidade virtual.* Porto Alegre: UFRGS, 2003, p. 265-269.

11 El canadiense Stephen Wright, crítico e historiador de arte, presentó el concepto de "infiltraciones semióticas" durante la conferencia dada en el 14vo Festival Internacional de Arte Electrónico - Videobrasil -, en septiembre de 2003 en San Pablo.

12 El término "ciberespacio" se emplea en este texto en el sentido que le atribuye Arlindo Machado: "La expresión ciberespacio designa no un lugar físico propiamente dicho adonde podamos dirigirnos en tanto cuerpos materiales. Más bien se trata de una figura del lenguaje para designar aquello que ocurre en un lugar 'virtual', hecho posible por las redes de comunicación" (Machado, 2002).

13 LUNENFELD, Peter. Art Post-History: Digital Photography & Electronic Semiotics. En: IGLHAUT, Stephan (org.) *Photography after photography: memory and representation in the digital age.* Chicago: G+B Arts, 1997, p. 92-97.

14 Esta cita se encuentra en el artículo anteriormente citado de Lunenfeld, como una referencia a Douglas Crimp, que desarrolla una investigación sobre el tema en el artículo The Museum's Old, the Library's New Subject, en el libro *On the Museum's Ruins* (Cambridge: MIT Press, 1993).

tuvo esa disciplina para incorporar las prácticas mediáticas como potenciadoras de toda una expresión contemporánea. El mismo fenómeno puede ser asociado al medio electrónico que, incluso habiendo sido introducido en las prácticas artísticas ya desde mediados del siglo XX, se inserta en su campo de análisis solamente a partir de los años ochenta.

Es recién con el cambio del milenio que, al promover una revisión crítica del siglo XX, la teoría, la crítica y la historia del arte comienzan a registrar en sus abordajes a los nuevos medios como integrantes de formas no-tradicionales de la expresión artística.

El contexto mediático electrónico-digital, como lo indica el mismo Lunenfeld, significa hoy en día bastante más que un término técnico para describir sistemas de representación y medios. Es parte indispensable de la gran mayoría de las experiencias simbólicas, siendo, por lo tanto, necesario reposicionarlo como forma integrante de las manifestaciones generales provenientes de los sistemas enunciativos.

Arlindo Machado afirma que "la historia del arte no es sólo la historia de las ideas estéticas [...] sino también y sobre todo la historia de los medios que nos permiten dar expresión a esas ideas".[15] De este modo hay que ampliar el campo de conocimiento de la historia del arte también a las poéticas mediáticas, así como ampliar su inserción en el campo de la producción cultural y de los patrimonios del arte.

Con la ampliación de las experiencias poéticas del video a partir de los años noventa, es posible percibir que hoy éste redimensiona su actuación. El video comienza a ser relativizado y expandido más allá de sus especificidades y de los sistemas enunciativos de las imágenes técnicas. Lo que todavía no quedó muy claro es el modo como se inserta en los análisis críticos del campo general del arte. El nudo de esta cuestión tiene que ver con que sea comprendido a partir o no de sus especificidades.

El video y su lenguaje es analizado en profundidad por Arlindo Machado en su libro *A arte do video*,[16] estudiado en el contexto hegemónico de las discusiones que atraviesan la imagen electrónica, como en su *Máquina e imaginario*,[17] y recontextualizado también en su *Pré-cinemas & pós-cinemas*.[18] Mediante esos procedimientos teóricos es posible conocer las cualidades y especificidades estéticas del medio videográfico. De esa manera, este autor nos provee de los sustratos posibles para obtener una visión del video que se impone como "experiencia estética autónoma", siendo necesario, según él, "encarar el medio electrónico como un hecho cultural, capaz de expresar con claridad la complejidad y las contradicciones de nuestro tiempo".[19]

El video, como medio de lenguaje y experimentación, desarrolla intervenciones sensibles desde los años cincuenta, en un período durante el cual se experimenta una revisión del arte. En ese momento se produce el salto del plano-muro (en el sentido de plano pantalla/bidimensional) hacia el plano performático y el plano arquitectónico-ambiental. Las acciones artísticas se trasladan a nuevos circuitos y establecen relaciones más allá de las prácticas pictóricas y escultóricas tradicionales. Se trata de un período de revisión crítica del estatuto del arte, en el que proliferan los trabajos provenientes del arte pop, del arte conceptual y de los *happenings*. En muchos de ellos no existe más la base física de la obra, sino sólo el evento, el acontecimiento. Los artistas cuestionan los códigos de lenguaje así como abandonan la idea del arte como producto. De cierta manera muchos hacen a un lado el uso de los medios en sus especificidades, para establecer dinámicas de cuño efímero, interdisciplinario y procesual.

Ocurre que justamente en este período vemos florecer también las nuevas prácticas artísticas que se establecen en confluencia con los medios tecnológicos. Así, por contradictorio que sea, el arte del video surge en un momento de ruptura con la propia noción de especificidad en el campo del arte.

En los años cincuenta y sesenta, las primeras intervenciones del video en el campo expresivo provienen de creadores venidos de la televisión como Ernie Kovacs y de creadores vinculados al grupo Fluxus (como Wolf Vostel y Nam June Paik). En ese momento, al mismo tiempo que se descubre la posibilidad de expansión de la dimensión artística más allá de la tela y del objeto, también se descubre que los procedimientos vivenciales, efímeros, momentáneos y transitorios de los medios maquínicos se revelan como una de sus mejores formas de traducción. A partir de esa constatación, se muestran dos líneas de fuerza –no excluyentes entre sí– en el trato con los medios: por un lado, hay trabajos menos constructivos y más performáticos, en los que los artistas se valen del video como herramienta crítica en el cuestionamiento del mundo contemporáneo, y, por otro, hay trabajos de cuño más formalizante, en donde aparece la exploración de la trama videográfica en sus propósitos específicos de lenguaje y videografismo.

Así, en un movimiento aparentemente incongruente, no obstante pasible de ser comprendido, el medio videográfico en su estado genético es vivido por los creadores de un modo lleno de contradicciones y ambigüedades: en el plano macro el movimiento del arte se vincula al distanciamiento del conocimiento de las especificidades de los lenguajes y en el plano micro al conocimiento de las especificidades de los nuevos medios que surgen, en el sentido de subvertirlos, de hacerlos más complejos y de potenciar sus significados.

De este modo, el video se inserta en la problemática del arte y hasta hoy su relación es ambigua también en el plano de la teoría, de la crítica y de la historia del arte. En este contexto es como si hubiera una dualidad: para los estudiosos provenientes del campo de la teoría, de la crítica y de la historia del arte tradicional, el video, como los medios en general, deben representar una no-especificidad; y para los estudiosos que provienen del campo que asocia los estudios de la comunicación y de las artes, el video, como los medios en general, representa un mecanismo expresivo que se comprenderá en sus particularidades.

Una crítica de las prácticas mediáticas en el campo de las artes visuales implica comprender así los desafíos que uno y otro punto de vista imponen y, por otro lado, intentar redimensionarlos, o mejor, hacerlos converger en una misma realidad, para que las dualidades no sean dicotómicas sino dialécticas.

Conforme a lo ya observado, si en los umbrales del siglo XXI es evidente que la expansión de los medios en el universo social y cultural es determinante para el comienzo de una nueva era histórica, hay que reposicionar también el análisis de las prácticas artísticas como un todo en conjunto con el análisis de las prácticas mediáticas. En este sentido el medio videográfico también debe ser reposicionado y atravesado por esas transformaciones, no pudiendo ser más reconocido en sus especificidades, pero sí en sus mecanismos descentralizados y en sus más diversas contribuciones al estatuto general del arte.

Como se vio anteriormente, la condición híbrida digital impone una nueva lectura de las prácticas estéticas en la que no existe más la posibilidad de análisis de cada medio en sus particularidades, sino el análisis colectivo de una coyuntura de medios y factores impuestos por el espacio mediatizado como un todo.

En esa dirección es que también debemos comprender el video en la contemporaneidad. Más allá de la noción de especificidad ya adquirida y explorada tanto en la práctica como en la teoría entre los años sesenta y noventa, el video adquiere hoy la capacidad de interactividad en las más variadas manifestaciones y prácticas, volviéndose mucho más un circuito de lenguaje, un canal de comunicación y de conexiones en constante redimensionamiento.

En este sentido es interesante observar en el video sus fuertes momentos de hibridez, en los cuales se reconecta continuamente con las nuevas realidades por una cuestión de supervivencia, para no dejar de producir significados.

De allí surge la conciencia de los *extremos del video* y de su propia condición de intervención mediática, o condición post-videográfica, haciendo que se rearticule y se auto-organice también en nuevas direcciones en los estudios de la teoría, de la crítica y de la historia del arte.

No por azar el proceso es expansivo pero, al contrario, está vinculado a la propia existencia actual del medio videográfico para que pueda continuar perpetuando sentidos. Falta conocer a través de qué distintas estrategias y manifestaciones suceden esas rupturas y procesos expansivos de aquello que podemos definir, por analogía con el término post-historia del arte creado por Lunenfeld, como post-video.

---

[15] MACHADO, Arlindo. Op. Cit., p. 11.

[16] Cfr., *A arte do vídeo*. São Paulo: Brasiliense, 1988.

[17] Cfr., *Máquina e imaginário. O desafio das poéticas tecnológicas*. Op. Cit.

[18] Cfr., *Pré-cinema & pós-cinema*. Campinas: Papirus, 1997.

[19] MACHADO, Arlindo. *Aarte do vídeo*. Op. Cit., p. 11.

El video en los extremos es el video que potencia, alumbrando múltiples estrategias de arte. Se trata, por consiguiente, del video no necesariamente traducido sólo en su indicialidad de tiempo y espacio, sino del post-video que interactúa con diferentes prácticas –más allá de la sincronización de imagen y sonido electrónicos– en dirección de una iconografía más compleja y menos pura, circunscripto como un tercero, como un pensamiento mediático.

5. En los extremos del video

Llegar a la frontera implica reinventar y dar una nueva dimensión a los procedimientos ya conocidos; implica tener que verlos desde una perspectiva diferente. De este modo, hoy es posible encontrar el video en las más radicales formas de producción significante. Se hace video interactivo (o no), *en vivo* (o no), en acciones, instalaciones, danza, intervenciones, performances y animaciones digitales, con lenguajes y soportes de programación informática, en formatos *bitmap* o vectorial, junto a la virtualidad del ciberespacio. Se hace video con la arquitectura de los espacios físicos convencionales (o no), con el espacio urbano, con los tableros electrónicos de publicidad, con las performances en telepresencia, con los reciclajes mediáticos, con las cámaras de vigilancia, con las cavernas inmersivas que procesan las imágenes y los sonidos en tiempo real, con las tecnologías nómades de la telefonía móvil o con internet. Se hace video precario, se hace video con alta tecnología. Las manifestaciones sensibles más variadas dialogan contemporáneamente con el tiempo y el espacio del video.

Se trata de un momento del arte que revela un alto grado de retroalimentación entre los más variados procedimientos y lenguajes, y el video, híbrido por naturaleza, pasa a tener la habilidad de recodificar las experiencias contemporáneas y transitar en el ámbito de las más diversas expresiones. No es por azar que muchas veces se dijo que "todo es video en la contemporaneidad". El video deja de ser exclusivamente un problema de producción de imagen y de sonido para comenzar un diálogo con las dinámicas de interfaz de la cultura digital.

Las condiciones de los *extremos* incluyen trabajos que se apropian del código videográfico pero no necesariamente concretan el producto acabado en este medio. Durante su proceso, de incompletud, buscan muchas veces la razón conceptual de sus propuestas. Elaboran este proceso de tal modo que permiten que la obra tenga una mayor apertura a los imprevistos, a los aspectos caóticos de la creación artística, a las interacciones entre arte y vida.

Los conceptos que actualmente acompañan el discurso videográfico se recontextualizan, de este modo, de cara a las nuevas condiciones estéticas y se encaminan hacia las más diversas áreas de la producción sensible. Actúan en los intersticios, las rajaduras y los ruidos del lenguaje, tendiendo a difundirse continuamente, afectando otros discursos. En esa difusión, el video pierde intensidad y especialmente el poder de afectar otros lenguajes, pero adquiere generalidad y queda fundido y transmutado como pensamiento,[20] como una práctica cultural de nuestro tiempo.

Esto equivale a decir que el video amplía sus funciones para pasar a tener nuevas atribuciones y nuevos campos, a ser requerido como un circuito, como proceso y no necesariamente como producto u obra acabada. El video comienza a ser comprendido como un procedimiento de intervinculación mediática y a ser valorizado como una red de conexiones entre las prácticas artísticas.

De esta manera, no se trata de abordar el video como un contexto de medio en sus vertientes singulares, sino de verificar cómo el lenguaje videográfico dialoga y transita indistintamente por varios campos del arte. En ese universo, el video, en su esencia, se considera hoy como un preanuncio de las relaciones cuerpo-máquina. También se lo considera como base para un arte hipermediático, no lineal, circunscripto en ambientes y flujos continuos de información. Por los extremos, se entiende el video como ruido y desconfiguración en el campo de la representación visual en el medio digital, y, también, en la reevaluación de su dimensión temporal, performática, como un arte asociado a la experiencia vivida en tiempo real, al acontecimiento único y en vivo.

En pleno siglo XXI, la idea de *extremos* lleva al video a un reformateo, como un punto vinculado a las más diversas estrategias y estructuras de creación que se concretan más allá del espacio-tiempo electrónico.

En convivencia con los creadores y sus proyectos poéticos, es posible comprobar el fin de la óptica totalizante de otrora en torno al video, no siendo así posible denominar las muchas formas de producción artísticas que se desarrollan en conjunción con el medio videográfico. Hay, sí, desterritorialización de los lenguajes, o nuevos flujos y vectores en el arte. Hay la

capacidad del video para interactuar en una amplia gama de procesos creativos y de actuar como un organismo conceptual en la reconducción de nuevas prácticas discursivas.

Pensar el video como un fluir de relaciones, he aquí la condición de los *Extremos del video*. Esa forma de tratamiento se refiere a insertar el video en la sinergia proporcionada por las ideas y vivencias de la cultura digital. Lo que interesa, en este sentido, no es la lectura de un panel estático, acabado, o incluso la lectura lineal, cronológica o evolutiva del problema encarado, sino más bien la posibilidad de hacer el análisis del video mediante la perspectiva de identificación de sus híbridos con el campo general del arte. Sobre todo, existe la conciencia de que se trata de una visión inacabada, en proceso, en movimiento, de la situación analizada.

Es en ese contexto que llaman la atención mucho más las mezclas, las conexiones establecidas a partir del video y sus mecanismos de interfaz. El foco de atención no se encuentra, por lo tanto, en la cuestión de lo que está siendo representado por la imagen electrónica, sino en la cuestión de los desplazamientos que el medio videográfico suscita en el campo general de las prácticas artísticas.

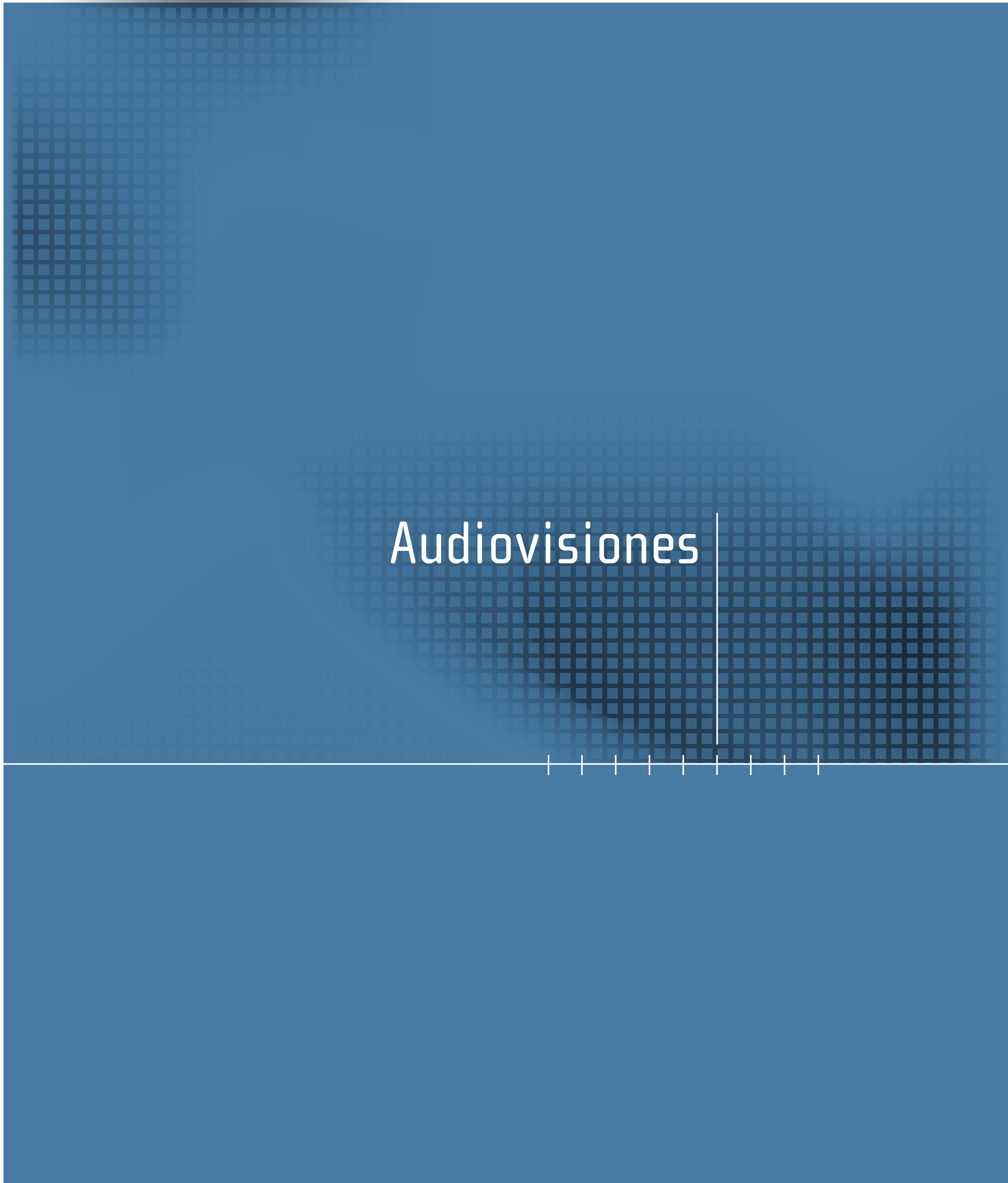
Extremos del video: una forma de entrar en contacto con el universo híbrido y fronterizo del video en la contemporaneidad. Para ser potenciados, disfrutados, transmutados, destruidos.

□ Traducción: Gustavo Zappa

Bibliografía

- CAMPOS, Roland de Azeredo. *Arteciência: afluência de signos co-moventes*. São Paulo: Perspectiva, 2003.
- COUCHOT, Edmond. *A tecnologia na arte: da fotografia à realidade virtual.* Porto Alegre: UFRGS, 2003.
- KRAUSS, Rosalind. *A voyage on the north sea: art in the age of the post-medium condition.* London: Thames & Hudson, 1999.
- LUNENFELD, Peter. Art Post-History: Digital Photography & Electronic Semiotics. En: IGLHAUT, Stephan (org.) *Photography after photography: memory and representation in the digital age*. Chicago: G+B Arts, 1997.
- MACHADO, Arlindo. *A arte do vídeo.* São Paulo: Brasiliense, 1988.
- ________________. A ideologia do cinema militante. En: *Revista Cine Olho.* N° 8/9 (octubre-diciembre). São Paulo, 1979.
- ________________. *Máquina e imaginário. O desafio das poéticas tecnológicas.* 2ª ed. São Paulo: Edusp, 1993.
- ________________. *Pré-cinema & pós-cinema.* Campinas: Papirus, 1997.
- ________________. Regimes de imersão e modos de agenciamento. En: *Anais do XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.* Salvador: Intercom, 2002. [CD-Rom].
- MELLO, Christine. *Extremidades do Vídeo.* São Paulo: Comunicação e Semiótica/ PUC, 2004. Tesis de Doctorado.
- NEBEAU, Charles. Eis o fascínio radical, ou o discreto charme da burguesia. En: *Revista Cine Olho* N° 8/9 (octubre-diciembre) São Paulo, 1979.
- PEIRCE, Charles Sanders. *Antología filosófica.* Lisboa: Imprensa Nacional / Casa da Moeda, 1998.
- PLAZA, Julio. *Tradução intersemiótica.* São Paulo/ Brasília: Perspectiva/ CNPq, 1987.
- SANTAELLA, Lucia. *Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura.* São Paulo: Paulus, 2003.

[20] Este razonamiento se generó a partir de un *insight,* o asociación, con un texto del filósofo americano Ch.S. Peirce, que en 1892, al escribir sobre "La ley de la mente", incluye conceptos sobre el campo de las ideas cuando ellas tienen la capacidad de afectar otras ideas (PEIRCE, Charles Sanders. *Antologia filosófica.* Lisboa: Imprensa Nacional / Casa da Moeda, 1998). Agradezco a Daniel Cardoso por haberme llamado la atención sobre las relaciones existentes entre aquel texto de Peirce y el presente estudio sobre el video en la contemporaneidad.



Audiovisiones

6

Sonido en cine, sonido en video*

Michel Chion

Si uno decidiera preguntarse cuál es la especificidad del sonido en video, en relación con su antecesor, el cine, ¿por qué no comenzaría por invertir la pregunta?; el sonido de los filmes, ¿es diferente del de las obras de video?

De hecho, estamos ante las mismas técnicas, los mismos procedimientos, los mismos elementos: diálogos, voz en *off*, música, ruidos. Las mismas situaciones clásicas: diálogos, entrevistas, comentarios, música. Las mismas situaciones límite: sonido sólo constituido por el montaje de efectos sonoros o de diálogos, de voces en *off*, etc. No hay en efecto ninguna razón para que la diferencia sea absoluta y radical.

Por otra parte todo depende de lo que se compare. Si veo una excelente realización documental y social, filmada en video y con muchos efectos visuales (sobreimpresiones, ventanas, ralentis, incrustaciones, trucos) o que se trate de un filme y –salvo excepción costosa– tenga menos de todo eso, el sonido podrá ser exactamente el mismo. Recordemos que hace sesenta y cinco años que, en razón entre otras cosas por la flexibilidad de los soportes sonoros, el sonido cinematográfico es realizado por sobreimpresiones (mezcla), síntesis (efectos sonoros), ralentis e inversiones (frecuentes, para obtener ciertos efectos especiales); es decir, procedimientos que no han sido

* Tomado de: *La revolución del video*. Buenos Aires: Centro Cultural Rector Ricardo Rojas y CBC, 1996.

fácilmente accesibles para la imagen sino con el video y que en cine exigen dinero (trabajos de laboratorio) o mucha paciencia.

Tampoco hay homogeneidad desde sus orígenes en el empleo del sonido en el cine: soportes técnicos de grabación y de montaje, géneros cinematográficos, estéticas, no han cesado de variar durante toda su historia y en cierto sentido mucho más que en cuanto a la imagen; por ejemplo, se puede observar una relativa continuidad estética y técnica en la fotografía en blanco y negro de las películas a partir del final de los años veinte (advenimientos de la película pancromática) hasta los años cincuenta, mientras que en el sonido se dieron rupturas estéticas y técnicas mucho más frecuentes y radicales; desde ese punto de vista, el simple período de "paso al parlante" (entre 1926 y 1932) muestra en el sonido y según los países, los filmes, las técnicas (sonido en disco, sonido en el filme, sonido compuesto o no de varias "capas") diferencias fenomenales. Por otra parte no deja de sorprenderme cuando leo que en cine el sonido es siempre más convencional que la imagen; me parece que en esta última, al contrario, la estética y las técnicas son siempre las mismas: la cámara está casi siempre horizontal, el panorama detrás de los personajes casi siempre más o menos visible, los movimientos casi siempre efectuados del mismo modo, etc. La diferencia, evidentemente, es que en razón de la cultura visual común a todo el mundo, la más leve innovación o desvío de un cineasta en relación con los hábitos visuales se nota de inmediato y salta a la vista, mientras que sólo algunos especialistas, investigadores o apasionados, notaron que en filmes tan conocidos como *Le Jour se Lève* (Marcel Carné), o *Elephant Man* (David Lynch), la manera de hablar de los personajes es única y original. Del mismo modo, el trabajo notable y a menudo innovador de realizadores de sonido como Walter Murch en Estados Unidos (filmes de Coppola, de Lucas), o de ingenieros de sonido como Graham Hearstone en Inglaterra (el genial mezclador de *Blade Runner*), no son en absoluto destacados y comentados.

Por supuesto hay quienes creen que en el cine hollywoodense, se habría creado un estándar del filme "dialogado" que representaría la norma de la que se apartaría, naturalmente, todo cine de autor. Ahora bien, en lo que respecta al sonido no es de ninguna manera el caso; la mayor parte de los filmes franceses de autor, de presupuesto medio o bajo –aquellos que se citan como ejemplo de la "resistencia" cultural del cine francés– reducen casi siempre el sonido, y ¿por qué no? al papel casi exclusivo de vehículo de los diálogos y de la voces de los actores, y resultarían de ese modo mucho más "hollywoodianos", según el estereotipo clásico, que muchos de los filmes norteamericanos de acción, que rebosan de búsquedas de efectos sonoros, y se unen así de manera enteramente natural a algunas investigaciones artísticas de finales de los años veinte y comienzos de los treinta. El sonido de un filme como *Blade Runner* (producción norteamericana realizada y mezclada por ingleses) se sitúa, en efecto, en las corrientes de investigaciones estéticas vanguardistas que tienden a la fusión de elementos –palabras, ruidos, música–, preocupación que encontramos regularmente en el cine de arte (Epstein, Eisenstein) y en el video... Por el contrario, los mejores filmes franceses de autor (Pialat, Rohmer, Brisseau), emplean efectos y ambientes sonoros y música con una desconfianza y una parsimonia que en el plano del sonido no aportan gran cosa. Entonces ¿qué es lo que podría determinar que en video el sonido fuera diferente y en relación a qué cine?

Ya he tenido ocasión de decir que mucho más que la imagen, el sonido depende de las condiciones de recepción: fácilmente interferida por el ambiente sonoro del lugar de difusión, imposible de aislar completamente por la atención, se comprende y se justifica a menudo por su contexto de presentación. ¿Por qué muchos filmes italianos, doblados o no,[1] tienen voces opacas y sin reverberación? Porque la acústica de muchas de las salas italianas es a menudo reverberante y agrega al sonido del espacio y del fundido; si la reverberación se integrara al sonido del filme durante el mezclado, los diálogos resultarían ininteligibles en sala. ¿Por qué muchos filmes chinos modernos destacan los diálogos y son prudentes en el empleo de ruidos? Porque el público en las salas de cine chinas es bastante ruidoso en sí mismo y el sonido debe limitarse a lo esencial.

Por supuesto, el esquema "¿por qué? Porque" es eminentemente reductor, postula una idea de causalidad en sentido único, omite muchas dimensiones culturales y contradictorias y todos los fenómenos de sobredeterminación, etc. Pero en todo caso, nos recuerda que el sonido de un filme no se inserta en una abstracción.

En el mismo sentido, no se monta ni se sonoriza de la misma manera un filme cómico, destinado a provocar una reacción ruidosa en el público, que un filme de otro género. Es preciso dejar respiraciones en el juego de actores y en el montaje y "silencios" en el sonido, a fin de que quede lugar para las risas, eso aun a riesgo de fracasar.

En muchas obras de videoarte, como *Planetópolis*, de Gianni Toti, o *VideØvoid*, de David Larcher (me resulta difícil hablar

de las de Robert Cahen porque trabajé en cierto número de ellas) no me pregunto si ese sonido es específicamente "video", pero constato que es vivaz, que aporta algo y corre riesgos: los de la confusión y de la riqueza, o el del silencio.

Recordemos aquel pasaje extraordinario de Chaplin en *Limelight*: interpreta el papel del personaje Calvero, un viejo clown inglés alcohólico y venido a menos, cuyos amigos organizan un gran show para permitirle volver a escena y Calvero está a la vez emocionado y muerto de angustia: ¿puede todavía hacer reír? ¿No será que el público sólo se va a reír para darle una alegría? Chaplin nos muestra entonces una gran sala londinense llena a más no poder y a Calvero que llega y comienza su número (en una de sus partes a dúo con Buster Keaton). Es entonces cuando el realizador hace algo extraordinario: al final del *sketch* cómico, que dura un buen cuarto de hora, muestra, es claro, al público aplaudiendo triunfalmente, riendo a rabiar. Pero durante el propio *sketch*, su cámara ha quedado obstinadamente fija en el artista, no ha hecho un solo corte hacia la asistencia y sobre todo, no hemos escuchado una sola risa. Queda para nosotros, el público vivo de la sala, la acción de colmar ese vacío, encontrando divertido a Chaplin-Calvero. Y si no lo hallamos divertido y no colmamos con nuestra risa el silencio de la pantalla, el número que vamos viendo en ella se volverá fúnebre y triste y se desarrollará en un silencio de muerte.

Propongo este ejemplo a los enamorados del espectáculo porque para mí el cine y el video acumulan los prestigios de la creación y los del espectáculo. Sabiendo que la idea de espectáculo no tiene nada que ver con la cuestión de género o de medios financieros: un filme minimalista de Marguerite Duras es tan "espectáculo" como un gran filme de acción.

Ahora bien, es sabido que muchas bandas o instalaciones de video son presentadas en contextos de museos, de deambulación, en los cuales el sonido de la obra se mezcla, como un gas o un olor, a los sonidos del lugar y esto en una proporción tal que resulta a menudo interferido y hasta completamente diluido o perdido. En tal circunstancia, me parece preferible que los sonidos sean simples, funcionales, sin efecto ni pretensión, y no veo que eso resulte un inconveniente si el sonido es vehículo solamente de un texto, de una música ambiental, de puntuaciones sonoras, etc.

La imagen de una obra audiovisual, plantea casi siempre una cuestión estética a causa especialmente de la existencia de un cuadro que introduce cuestiones de composición, de equilibrio. Pero el sonido no tiene cuadro sonoro, los sonidos pueden acumularse sin límite ni cuadro los unos sobre los otros, y cuando están asociados a imágenes, es la interacción con lo que vemos y con el texto lo que crea efectos estéticos. Un sonido en sí mismo suele no ser ni bello ni feo, ni equilibrado ni desequilibrado.

Cuando hago música concreta, constituida solamente de sonidos fijados en soportes, es diferente: doy a entender los sonidos solos y a través de ellos mismos y son ellos quienes deben crear el espacio, el tiempo, el ritmo y la composición. Cuando trabajo para el video o el cine, sé que el sonido es un elemento en la composición de conjunto, sin valor estético propio y autónomo, aun cuando se trata de lo que convencionalmente llamamos "música de filme".

Otro problema que se plantea a menudo es el de las consecuencias estéticas de la evolución técnica: ¿qué cambia por ejemplo si se cuenta con dos, tres o más pistas sonoras y no sólo una? Mi respuesta es que no cambia nada, si no se concibe nada nuevo ni en la dramaturgia de los filmes (o de los videos), ni en la forma de presentación de las obras.

Imaginemos que concebimos una obra-video en la que las dos pistas sonoras llevarían señales totalmente

[1] La alusión al doblaje es pertinente por cuanto, como en buena parte de Europa, en Francia, donde ha sido escrito este trabajo, la presentación comercial de filmes se realiza muy a menudo en versión doblada. Las "VO" son patrimonio de un porcentaje muy menor de salas comerciales. Y naturalmente de cine-clubes. La única excepción a aquella regla que conocemos es la de Portugal, donde, como en Argentina, los doblajes en cine son la excepción y suelen limitarse a películas infantiles. Portugal sigue este mismo criterio también en sus programas de televisión. (Nota del traductor).

separadas, y que tienden a constituir dos "escenas sonoras" distintas. Deberíamos entonces preocuparnos, a nivel de la presentación de la obra, del dispositivo técnico y de las condiciones de presentación. No nos será suficiente utilizar dos altoparlantes distintos, puesto que estos tenderán a "mezclar" los sonidos que emiten.

Mientras que para la imagen, ésta se puede desdoblar en dos sin ningún inconveniente, dividiendo el cuadro, o mejor utilizando dos fuentes y dos monitores, ¡para el sonido el problema es más arduo y específico! Habrá que vigilar especialmente la individualización de las dos pistas sonoras mediante diferentes procedimientos: será necesario tener una sala con una acústica opaca (poco reverberante), un distanciamiento importante de los dos altoparlantes entre sí (uno podrá estar delante del público, el otro detrás); esto exigirá instrucciones para que el público esté situado de una manera determinada; resultará preciso diferenciar acústicamente las dos voces sonoras (una "canalizaría" sonidos agudos y discontinuos, otra sonidos continuos, etc.). En resumen, debería seguirse muy de cerca la puesta en espacio del sonido.

Los videoartistas tienden a menudo a dispensarse de toda preocupación por este asunto. Para ellos, dejando de lado la cuestión de la lengua, de la que en general se preocupan (doblaje, subtitulado), el sonido del video parece existir en sí mismo, en cualquier circunstancia y en todas las condiciones técnicas, culturales, etc. En cambio, no tienen la misma actitud cuando se trata de la imagen y se preocupan por el tamaño de los monitores, el reglaje de los colores, etcétera.

Es verdad que es preciso conservar una cierta flexibilidad y no ligar demasiado la obra a las condiciones técnicas abstractas e ideales, raramente reunidas, pero no es ésta una razón para ignorar completamente estas cuestiones.

En algunas disciplinas deportivas existe un sistema de notación y de prima dada a lo que se llama situación de riesgo. No hay gran situación de riesgo en el sonido de la mayor parte de los videos. ¿En cine tampoco? Seguramente que no, pero en el caso del cine eso no me molesta, porque el cine no se presenta como un arte que me prometa, por definición, siempre algo nuevo, algo increíble, algo vanguardista. A mí me gustan tanto los buenos filmes con una buena historia, una técnica clásica y por supuesto, emoción, como los filmes innovadores y excepcionales.

El video, en cambio, se nos presenta a menudo por principio y sistemáticamente como una "aventura", una "subversión". Sólo que: ¿qué aventura no implica riesgo? Y estoy hablando de riesgo real.

Un emprendimiento que para mí no asume ningún riesgo es el del "arte conceptual", tendencia en mi opinión siempre vivaz y en la cual me permito englobar muchos trabajos visuales, musicales, audiovisuales modernos que no se sienten a sí mismos concernidos por tal apelación. En mi opinión hay "arte conceptual" cuando todo el mundo se contenta con declaraciones de intención y con ideas expuestas con antelación a la obra y ante las cuales resulta después inconveniente preguntarse si se consigue o no transmitir el sentido buscado; si la obra responde o no a su proyecto; si se ha dejado o no al efecto buscando un mínimo de posibilidades de concretarse.

En ese sentido, sitúo en el terreno del arte conceptual en un porcentaje del 80% o del 90% a cierto número de artistas de talento, tales como Jean-Luc Godard, Gary Hill, John Cage. Es claro que no niego que todo arte verdadero sea en cierto modo conceptual, así como creo que no se puede imaginar una forma de expresión que deje completamente de lado el mensaje prometido y el efecto buscado (¿sobre quién, por otra parte?). Pero cuando el desequilibrio llega a un cierto punto en detrimento de la obra y a favor de la intención manifiesta del "proyecto" –como se dice hoy en día– pienso que el problema merece ser planteado. Especialmente a propósito del sonido, que para "existir" depende mucho más que la imagen de las condiciones técnicas y culturales particulares y que además es un dominio en el cual la falta de reflexión o de exigencia hace que muchos creadores plásticos o videastas no se sientan responsables de lo que puedan advenir sus ideas.

Un filme cómico es en cierto sentido lo contrario del arte conceptual; no se anuncia en su presentación "filme cómico" y aun si se anunciase no resultaría suficiente: es preciso que el filme nos haga reír. Los hay buenos y malos pero el riesgo asumido es real.

En fin, otra comparación que se hace entre cine y video concierne a la supuesta vocación "narrativa" del cine y la supuesta vocación "anti-narrativa" del video. Esta diferencia ¿tendría alguna incidencia sobre sus estéticas sonoras? En mi opinión, de ningún modo.

Aparte de invitar a poner de relevancia la comprensión de los diálogos. Y esto ni siquiera es siempre verdad: en filmes narrativos de Ophuls, Tati, Vigo, los diálogos son a veces por

voluntad poco inteligibles. La narración en cine no impone regla alguna en cuanto al empleo del sonido: éste puede tener abundantes efectos sonoros o ninguno, incorporar música o no, una voz narrativa o ninguna; la flexibilidad es casi total. Varias veces analicé para estudiantes el sonido de un filme comercial norteamericano tan conocido como *Rainman* (muy buen filme, por otra parte) a fin de mostrar con qué libertad, con qué soltura el sonido juega con diferentes matices de voces, músicas, ruidos y encabalga los tiempos, los espacios, con una riqueza de ideas y una libertad muy grandes, sin violencia ninguna.

Inversamente muchas obras de video, incluso buenas, pueden por su sonido encontrarse plagadas de rigideces y apremios, resultado a veces del artista que trabaja solo o casi solo, o con un número limitado de colaboradores técnicos, que se ha aferrado a una idea previa abstracta y no le ha surgido la idea de que podría enriquecer la obra con mil detalles a medida que avanza en su desarrollo.

La ventaja del código narrativo es que a menudo permite ir más lejos en el detalle de ideas puntuales porque muestra cuál es el hilo principal que se debe mantener, aporta referencias, criterios claros, y cuenta con una enorme tradición que constituye un fabuloso repertorio de ejemplos y de contra-ejemplos. En cambio muchos videastas, especialmente franceses, no siempre tiene la posibilidad de acceder al repertorio de video existente y de enriquecerse con él. En cuanto al cine, mantienen frente a él una desconfianza y a veces algunos prejuicios que les impide tomarlo como fuente tanto de inspiración cuanto de ideas. En mi opinión, algunas de las mejores obras de video (entre los jóvenes autores pienso por ejemplo en *Los lobos*, de Francisco Ruiz de Infante) saben buscar y encontrar en ese repertorio para hacer obra personal.

Sería formidable tener salas donde se mostraran, mezcladas, las creaciones audiovisuales en todas sus formas: cine de animación o de creación, video, clips, etc., sin segregación basada en el soporte visual y mucho menos en su naturaleza sonora. Ya es tiempo de que video y cine intenten un acercamiento y saquen partido el uno del otro.

□ Traducción: Victor Soumerou

La audiovisión: televisión, clip, video*

Michel Chion

I. La televisión: una imagen añadida

Si, como hemos dicho, es la imagen la que, ontológicamente, define el cine, lo que señala en cambio la diferencia entre cine y televisión no es tanto su especificidad visual de imagen como el lugar diferente que el sonido ocupa en esta última.

Decir de la televisión –sin intención peyorativa, por supuesto– que es una radio ilustrada, como hemos formulado en *La Toile trouée*, es recordar que el sonido, principalmente el sonido de la palabra, es en ella siempre lo primero, que nunca es fuera de campo y que está siempre ahí, en su lugar, sin necesidad de la imagen para localizarse. Permítasenos apoyarnos en dos obras de Marguerite Duras, ambas rodadas sobre el mismo soporte de 16 mm y presentadas ambas como películas, pero de las cuales una nos parece indiscutiblemente cine y la otra más bien televisión. Se trata de *India Song* y de *Le Camion*.

En *India Song*, no hay, como es bien sabido, ningún sonido sincrónico que emane de la imagen: en cambio, desde el parloteo de las voces en la recepción de la embajada hasta las bellas melodías de Carlos d'Alessio, pasando por los diálogos de los protagonistas fuera de campo, el grito del

---

* Tomado de: *El medio es el diseño. Estudios sobre la problemática del diseño y su relación con los medios de comunicación.* 3ª ed. Buenos Aires: Eudeba, 2000.

vicecónsul, los ruidos de la naturaleza exótica y las ráfagas vocales de la mendiga de Savan, todos los sonidos del filme se aglutinan en él, alrededor de una imagen que no habitan, como moscas sobre un vidrio. Se trata, sí, de cine.

Del mismo modo, aparentemente, un filme posterior de la Duras, *Le Camion*, disocia el sonido de la imagen, pero de un modo muy diferente: cuando el autor cuenta a Gérard Depardieu una película que "sería" *Le Camion*, los dos son filmados en el marco concreto de una sala de estar y, de vez en cuando, sobre la voz de la narradora, aparece el famoso camión atravesando paisajes franceses. Aunque la imagen quede aquí al margen en relación con el relato (no se ve, en efecto, a los ocupantes del vehículo), no es otra cosa que *una imagen añadida*, de la misma naturaleza que las que, en los telediarios, vienen a ilustrar, o más bien a amueblar, mediante la visión de un camión particular, la evocación verbal de algún problema laboral de los transportes por carretera.

Otra cosa: lo que define por lo general a la televisión son los sonidos fuera de campo, sonidos de voces en general, que *se hablan entre sí* haciendo cortocircuito lo visual. En el cine, eso se produce pocas veces, incluso en Godard, pues todo pasa por una imagen o más bien por un lugar de imágenes. Una excepción es, sin embargo, el fenómeno de las *voces de comadreo*: las voces de coro antiguo, las del pueblo, las de la comunidad (*El cuarto mandamiento*, de Welles; *India Song*, de Duras; *Teni zabytyh predkov,* de Paradjanov) que se hablan, pero en dirección a la imagen. Nada más corriente, en cambio, en la televisión, que conversaciones de gente entre sí, sin que se refieran por fuerza a lo que simultáneamente sucede en la pantalla. En *Le Camion*, a pesar del mutismo de Depardieu, todo descansa así sobre el principio de una conversación a la que la imagen no parece aportar sino un exceso de concreción facultativa. Lo televisivo es la imagen añadida.

II. El deporte acústico

De todos los deportes que muestra la pequeña pantalla, el tenis es por excelencia el deporte acústico. Hasta el punto de que es el único en el que los comentadores aceptan reprimir momentáneamente su parloteo para permitirnos oír diez, veinte, a veces treinta segundos de intercambios sin decir ni pío. ¡Un récord!

En un partido de fútbol, o en una competición de saltos, los acontecimientos no pueden seguirse mediante el oído. En boxeo, los ganchos y los *uppercuts* no emiten desde luego el ruido que hacen suponer las convenciones de la sonorización cinematográfica; y en el ping-pong, el ir y venir auditivo es demasiado precipitado. El tenis es, pues, en este plano, único en su género. Puede uno preguntarse, por otra parte, si no hace trabajar más el oído del jugador que cualquier otro deporte de competición. ¿Existen tenistas que oigan mal?

Desde los principios de la televisión, la grabación sonora de los partidos de tenis y la calidad de su retransmisión se han hecho cada vez más detalladas. A los breves golpes tradicionales que se dan a la pelota, y que son la firma sonora de este deporte (golpes que provocan un ruido seco, que el oído palpa, pesa como un indicio para evaluar los límites del espacio), se añaden ahora breves y sutiles acontecimientos que retransmiten muy bien la banda del sonido televisado: sibilaciones precipitadas creadas por el juego de piernas de los competidores en el terreno, respiración jadeante y a veces gritos, cuando la fatiga los obliga a hacer más esfuerzos. Toda una historia acústica, con el difuminado, sin embargo, característico del universo de los ruidos; se oye precisamente lo que pasa, salvo que no se sabe lo que pasa. No hay un sonido de impacto diferente para cada raqueta o para cada jugador. Si la calidad, y en todo caso la potencia, del golpe pueden en rigor identificarse, el sonido no dice quién lo ha propinado y hacia dónde va.

Queda el hecho de que, en el drama del tenis, todo momento significativo está puntuado por un sonido particular, y cada intercambio de pelotas es un drama acústico que se organiza alrededor de un traspié sonoro: la ausencia del *plonc* señalizador de la pelota alcanzada y devuelta, ya se haya enviado a la red, o el otro haya fallado la recepción. Pero ese hueco sonoro, ese vacío, ese suspiro, *ese punto de sincronización evitado* en la partitura alterna de los jugadores se ve inmediatamente ocupado, como un recipiente, por la ola de un rumor: el de matices infinitos, de detalles inagotables y de imprevisible finalización, que causa el público: aplausos, "¡Ooohh...!" de decepción, silbidos. Reaccionando ante la ausencia de un sonido es como el público interpreta en el conjunto su propia partitura sonora y rítmica.

En la retransmisión de un partido, en particular de tenis, el espacio acústico se desprende con naturalidad del espacio visual; se le oye como estable y siempre en plano general sonoro, aunque de hecho resulte de la suma de los diferentes puntos de escucha micros situados en puntos estratégicos del campo; mientras que la imagen seleccionada por el control alterna, por su parte, las imágenes lejanas (visión

del conjunto del estadio en picado) y las cercanas (rostros o pies de los adversarios en teleobjetivo). Lo cual produce –especialmente en los momentos en los que uno de los competidores protesta o gruñe– ese tipo de relación sonido/imagen característico de las retransmisiones televisadas, y que el cine ignora totalmente: cabezas de hombres o de mujeres en primer plano y en teleobjetivo, superpuestas a sus voces lejanas e indistintas. En suma, un "cerca-lejos" simétrico del "lejos-cerca" habitual en las películas de ficción, en las cuales, por el contrario, el plano lejano de un personaje va acompañado de su voz oída de cerca.

De hecho, el vínculo sonoro que el telespectador mantiene con los microsucesos de un partido de tenis es intermitente: basta que se marque un tanto y que el público haga oír su rumor para que de pronto –como si los micros estuviesen cerrados– desaparezcan los sonidos discretos que producen los jugadores. Caminan entonces, siluetas silenciosas, sobre un suelo que no cruje bajo sus pasos. Y la voz radiofónica que los comenta recobra su imperio.

Por fortuna, finalmente, en el curso de las retransmisiones televisadas, logran a veces infiltrarse unos momentos de poesía sonora en los silencios de los comentadores. Por ejemplo, cuando se oye ronronear en el cielo un avión que pasa, ignorando el acontecimiento con soberbia indiferencia felina.

Lástima que la tele no nos ofrezca algo más a menudo ese silencio habitado: algo del curso sonoro de la vida.

III. La boca y el video

1. Fija o en movimiento, la imagen es la misma

¿Cuál es la especificidad del videoarte, en relación tanto con el cine como con la televisión? Hoy en día se le suelen dar muchas vueltas a esta cuestión pero, que sepamos, no se la ha definido realmente todavía. Quiere decir que los mismos creadores de video no tienen prisa por afirmarla, y, por otra parte, están en su derecho. Practican frecuentemente, en abierta competencia, una utilización del video en *live*, que participa del espectáculo y del virtuosismo, y realizan en paralelo o en alternancia cintas análogas a una película, con la diferencia de que el modo de difusión de estas cintas no está tan ritualizado y reglamentado como pueda estarlo una proyección cinematográfica. El video oscila así de un extremo al otro, entre una imagen totalmente fijada de antemano y otra que resulta de sucesos en tiempo real; y entre la unicidad o la multiplicidad de las pantallas.

Se encuentran, sin embargo, en el arte del video preocupaciones generales, corrientes: por ejemplo, su frecuente unión con la danza. ¿Por qué razón? Porque, si la danza juega con la velocidad del movimiento, hasta poder detenerlo en una postura, el video permite también jugar con las velocidades de desplazamiento y, en el límite, fijar la imagen, sin que esta imagen, por ello, cambie de naturaleza.

Una de las grandes diferencias, en efecto, entre video y cine es que este último, al menos en su forma sonora, muy pocas veces juega con cambios de velocidad y detenciones de imagen, aunque sólo sea porque estos exigen trabajos costosos y prolongados, para obtener lo que en un control de montaje en video se obtiene inmediatamente. Por otra parte, cualquier trabajo de laboratorio destinado a fijar la imagen sobre película acaba señalizándola, transforma su sustancia y hace perder definición a la fotografía. En resumen, deja su huella; mientras que en video una imagen acelerada o trucada en su velocidad no adquiere *ipso facto*, por efecto de la copia, arrugas suplementarias. Esta identidad de naturaleza y de textura entre imagen fija e imagen que se mueve es particular del video; añadido a las facilidades que este medio ofrece en el plano del tiempo –con pocos gastos pueden rodarse planos de larga duración, borrarse y recuperarse a voluntad–, esto último contribuye a conferirle una volubilidad característica, en comparación con la cual la imagen cinematográfica parece difícil de modificar.

A riesgo de sistematizar ese paralelismo, diremos, pues, que en el cine puede haber movimientos en la imagen, movimientos que son una de sus dimensiones, y son susceptibles de entrar en diálogo y en lucha con los demás, mientras que la imagen de video en sí misma, por razón acaso de su naturaleza, que es el hecho de nacer de un barrido, es un puro movimiento: movimiento que, evidentemente, porque no hay inercia que combatir, corre el peligro de caer en la verborrea visual.

La gracia del cine, de una comedia musical, por ejemplo, se conquista contra la pesadez del dispositivo. En video esta ligereza es ya algo dado y el problema es, por el contrario, otorgar peso a las cosas. Pero, finalmente, la rapidez y la labilidad de la imagen de video, ¿no la acercan a ese elemento eminentemente rápido que es el texto?

2. Una imagen rápida como texto

Es, pues, natural que, al lado de numerosos videastas que filman la danza, exista uno, Gary Hill, que se atribuye ese campo de experiencia particular que es la confrontación de un texto oído y una imagen *a la misma velocidad*.

En una de sus realizaciones, *Incidence of Catastrophe*, el texto de Maurice Blanchot *Thomas L'Obscur* es interpretado en imágenes muy fluidas que muestran la materia del libro mismo, sus páginas hojeadas en primer plano y el hilo del discurso escrito, todo eso alternado con visiones de arena que se desmorona y de olas marinas encrespadas mediante ciertos movimientos visuales que tienen la rapidez de un texto.

La característica de un texto oído es, en efecto, la de hacer trabajar muy aprisa el oído y la comprensión: en el cine, cuando se lee o se pronuncia una locución, la imagen queda a menudo estancada, estática en relación con él. En video, es mucho más fácil ir visualmente de prisa hasta dar a lo que se ve en la pantalla el aspecto de una boca que habla: que se cierra y se abre, se pliega, deja ver los dientes, etc., a gran velocidad. Y esto, sin necesitar por ello evocar directamente la imagen.

Este parpadeo visual, que puede encontrarse en los clips y en los juegos de video, alcanza, pues, la rapidez de lo auditivo y del texto. Es lo visible que se debe escuchar, es decir, decodificar, como una cadena verbal. La imagen pierde su cualidad de superficie relativamente estable, y son sus cambios de ritmo o de aspecto los que se hacen significantes.

Paradójicamente, esta sería acaso la razón por la cual, en video, no se sabe muchas veces qué hacer con el sonido, aparte de convertirlo en soporte neutral de una música o de una voz. Porque todo lo ligado al sonido en el cine –las vibraciones, la fluidez, la movilidad perpetua– ya estaría en la imagen.

3. El arte del video y el lugar del sonido

Otro video de Gary Hill* confronta de manera aun más intrigante texto e imagen. Paralelamente a la audición de una lectura poética, vemos en él objetos en plano muy cercano, semejantes a fragmentos de esqueletos de pequeños animales, captados por una cámara que cambia sin cesar de enfoque, de tal modo que estas variaciones, estas modulaciones del nítido al difuminado en varios planos pasan a la misma velocidad que el texto leído y son casi síncronas con los fonemas pronunciados, sugiriendo un desciframiento, como si fueran un código. La imagen aquí se agita como una boca. Y por otra parte, ¿sigue siendo imagen, en el sentido tradicional?

Esta cuestión de la naturaleza de la imagen de video remite a la del *status*, o más bien al *no-status*, que en ella se da al marco.

El marco es importante en el cine, puesto que es nada menos que *aquello más allá de lo cual está lo negro*. En video, el marco es una referencia mucho más relativa; por un lado, porque los monitores cortan siempre una parte más o menos indeterminada de él, pero, por otro lado, porque, cuando se mira fuera de los bordes, hay algo más que ver; la imagen, vista en un lugar iluminado, no constituye una ventana visual a través de la cual se canaliza nuestra atención.

En el cine, pues, puesto que tenemos ante nosotros un marco imperativo y bien delimitado –aunque se transgreda en las proyecciones–, hay una tensión posible, una contradicción potencial entre este marco y los objetos que contiene. En esta contradicción misma, latente aquí, entre el continente –los bordes del marco, pero también los límites temporales del plano– y el contenido, es en lo que se apoya todo el arte del cine. Mientras que en video, se diría que la imagen es lo que ella contiene, y que se modela sobre su contenido. Puede, pues, por ejemplo, convertirse en una boca que se mira como si fuese uno sordo.

Es posible, pues, que haya una relación precisa, en el seno del videoarte, entre el difuminado del marco y el difuminado del *status* que en él se concede al sonido puesto que, en el cine, marco y sonido están fuertemente ligados, en especial por la cuestión del fuera de campo. De manera general, el arte del video no piensa mucho en el lugar del sonido.

En el cine, éste es claro: el sonido se determina en relación con una noción de escena ficcional, y esta escena sobrepasa los límites del marco, remodelándose constantemente según las variaciones de este último. La imagen es, de todas maneras, el punto de partida.

En la televisión, es igualmente sencillo, aunque pueda quedar más oculto: la televisión es fundamentalmente una radio, "ilustrada" además con imágenes, donde el sonido tiene ya su lugar fijo, que es fundamental y obligatorio (una televisión muda es inconcebible, contrario al cine). Pero en el videoarte aún no se sabe demasiado. Esto quiere decir

también que el campo de experimentación está aún abierto. A vuestras pantallas, pues, pero no olvidéis los altavoces.

IV. La radio con imágenes

En los países en los que la televisión todavía no ha estallado en múltiples canales funcionando día y noche, sigue pasando por un medio visual. Pero allí donde extiende sus programas a toda la jornada y su presencia a diferentes locales de trabajo o de vivienda, ha de asumir finalmente su naturaleza radiofónica. Pensamos en especial en ciertos tramos horarios de la cadena francesa M6, sucesiones de videoclips que pueden seguirse mientras se trabaja o se lee, como si se escuchara una emisora de frecuencia modulada, pero con la posibilidad de echarle una ojeada y atrapar al vuelo unas imágenes. La imagen no se hace pasar aquí por ingrediente esencial; no presume ya de reina, de protagonista; es el regalo sorpresa, ¡pero qué regalo!

Pues en lo que se llama clips, es decir, algo visual colocado sobre una canción, puede encontrarse ciertamente de todo, en los presupuestos y en las calidades, incluso a veces cosas repletas de vida y de invención, en las cuales la expresividad del dibujo animado se combina con la presencia carnal de la imagen real. Puede entonces inventarse o encontrarse allí todo un arsenal de procedimientos, una alegre retórica de la imagen.

Esa es la paradoja de la televisión de imagen facultativa: libera los ojos. Nunca es tan visual la televisión como en esos momentos en que emite clips, cuando la imagen se añade en ella ostensiblemente a una música que ya se bastaba a sí misma.

No es, por supuesto, la opinión de todo el mundo: muchos, principalmente los cinéfilos, denostan el lado "vistoso", dicen, del clip, le reprochan el efecto estroboscópico de su montaje rápido. Y es que juzgan ese montaje en relación con los criterios cinematográficos habituales, los que prevalecen en un relato lineal, mientras que aquí es muy diferente, puesto que no se trata de un tiempo dramatizado. Volviendo sobre los mismos motivos, y jugando cada vez con cuatro o cinco temas visuales básicos, el montaje de los clips es, más que una manera de avanzar en la acción, una manera de hacer girar las caras del prisma y de crear así, por la sucesión viva de los planos, una sensación de polifonía visual e incluso de simultaneidad, y eso sobre la base de *una sola imagen a la vez*.

Una imagen a la vez es, efectivamente, la característica visual fundamental del cine y de la televisión, por oposición a su "banda de sonido", que mezcla sin problemas varias capas de palabras, de ruido y de música. Las excepciones a esta monodia visual son todavía raras. El cine sólo fugazmente se ha dignado dividir la superficie de su pantalla en dos, digamos en tres o cuatro subpantallas, o bien acumular, por sobreimpresión, dos imágenes en la misma superficie (pero en este caso, una al menos queda condenada a la transparencia)... En la televisión, la técnica del video permite más fácilmente, más deprisa y sin pasar por el laboratorio, fraccionar la pantalla, pero este recurso choca pronto con el reducido tamaño de la imagen, que no deja ya ver gran cosa apenas se la subdivide. Pero sobre todo, la contigüidad espacial de varias imágenes, situadas una al lado de otra, como viñetas, nada tiene que ver con una superposición de tipo musical. En el plano visual, lo que más se parece a la simultaneidad polifónica del sonido o de la música es, pues, la sucesión rápida de imágenes una por una. La memoria del espectador funciona entonces como un mezclador ideal, muy superior a una máquina, de impresiones visuales encadenadas unas a otras en el tiempo.

También en eso el videoclip nos hace recuperar el cine mudo, lo que parece una paradoja, puesto que se trata de

---

* Se refiere a: *SITE RECITE* Producción de Gary Hill para "*El Arte del Video*", José Ramón Pérez Ornia, RTVE, Madrid, 1991.

una forma construida sobre la música. Pero justamente en la medida en que la base es una música y no hay narración vehiculada por un diálogo, la imagen está aquí totalmente desligada de la linealidad impuesta por el sonido.

Si los clips funcionan es, desde luego, porque hay una relación elemental entre banda sonora y banda visual, no siendo las dos totalmente independientes. Esta relación se limita a la presencia momentánea de puntos de sincronización, en los cuales la imagen imita la producción del sonido. El resto del tiempo, cada uno marcha por su lado.

Al no proceder de una gestión intelectualizada, los clips no se privan, pues, de combinar sin problemas unos procedimientos que se oponen en abstracto: especialmente unos p.d.s. extremadamente nítidos, en los cuales la relación de sincronismo está muy afirmada, con una muy elevada desincronización en otros instantes y una libertad total de los movimientos de la imagen en relación con el sonido.

Existe también el caso particularmente rico de los clips de *rap*, interpretados por ciertos grupos negros, que son clips de la palabra, en los cuales algunos de los vocablos del texto hablado se repiten en forma escrita. La palabra, que está de todos modos en el corazón del "audiologovisual", adquiere aquí una forma de existencia original, que no está limitada solamente al sonido o a la imagen.

En los primerísimos momentos del cine mudo, podía hablarse en directo para comentar, al mismo tiempo que se mostraban, las imágenes. Después, con el mudo clásico, las palabras no existieron ya sino bajo su forma escrita, en los rótulos. En el cine hablado, es ya muy raro, en cambio, que se inscriban palabras en la imagen, e, incluso en Godard, la palabra escrita en la pantalla no desempeña una función que la enlace a la narración misma en sentido general.

En el clip de *rap,* en cambio, la palabra escrita electrónicamente en la imagen, o representada como en un bocadillo de historieta, es también la palabra que puede oírse; se pasea libremente de manera viva entre lo escrito y lo oral, aboliendo las barreras prefabricadas del audiologovisual y mostrando otro aspecto de la vitalidad de este género tan actual: el videoclip.

La construcción de la banda sonora en las artes polisémicas*

Carmelo Saitta

Introducción

El concepto de diseño está ligado al concepto de ideación; es decir, al acto de creación común a todas las actividades artísticas. Esta causa primera, este impulso, es el proceso por el cual finalidad, función y forma expresiva, se constituyen en la base de una buena realización. Desconociendo esta causa primera sólo podremos valorar el objeto creado, pero no evaluarlo, puesto que esta causa se constituye en el proceso mismo del diseño, a través del cual, y de manera consciente, se revaloriza la causa formal, con todas las implicaciones de su construcción. Esta formalización se articula a través del material, del procedimiento más apropiado, de las herramientas pertinentes, e incluso a través de las razones de orden económico.

La banda sonora, como la banda visual, conlleva varios lenguajes que deben ser integrados en un diseño común y cuya resultante formará parte del diseño audiovisual; su coherencia, su unidad de sentido, dependerá de la coherencia, de la unidad de sentido de cada uno de estos planos de significación. Veamos entonces algunos aspectos generales que hacen al diseño de la banda sonora.

* Tomado de: *La banda sonora. Apuntes para el diseño de la banda sonora en los lenguajes audiovisuales*. Facultad de arquitectura, diseño y urbanismo, Universidad de Buenos Aires, 2002.

Idea de tiempo

Puesto que en el lenguaje audiovisual puede coexistir más de una organización temporal, se hace necesario cambiar la clásica concepción del tiempo por una más actual que contemple la existencia de varios tiempos o niveles temporales simultáneos (concepción topológica del tiempo), organizaciones que no necesariamente tienen que ser proporcionales o regulares.

Debemos considerar dos teorías un tanto diferentes:

– Una considera al presente como una franja muy estrecha que separa el pasado del futuro (percepción del instante). En esta concepción el presente "no existe" por cuanto es un estrecho límite entre el pasado y el futuro.

– Otra considera que existe un "presente ancho" en el cual se actualizan el pasado y el futuro (ahora yo estoy contando lo que me pasó ayer, lo pasado ya aconteció, pero yo lo estoy trayendo al presente, también puedo estar pensando lo que voy a hacer mañana y en este sentido estoy actualizando el futuro).

Para la audiovisión, esta última concepción es la más interesante, por cuanto el perceptor va ensanchando el presente a medida que toma conciencia de la obra, y en su devenir va tomando parte de lo ya visto y escuchado.

También es necesario tener en cuenta que existen tres dimensiones temporales diferentes: el tiempo cronométrico, el tiempo psicológico y el tiempo virtual. Esta última dimensión es propia de las artes, ya que cuando se alude al "tiempo", en música o en cualquier arte temporal, uno se refiere al tiempo virtual, al tiempo que se construye a través de los procesos formales y sintácticos de la obra y que debe ser comprendido por el perceptor

El ritmo

Se puede definir el ritmo de diferentes maneras. Podríamos sintetizar diciendo que el ritmo es una sucesión de fenómenos acentuales que por su pregnancia van estableciendo momentos de "referencia" en la sucesión temporal y que al ser asociados producen ese particular fluir de la duración, ya sea como consecuencia de las imágenes, los sonidos, los gestos o cualquier otro factor relevante.

Estos fenómenos acentuales van marcando segmentos en el continuo temporal, y sus magnitudes (iguales, proporcionales o no) son determinantes del discurso. Estos segmentos de tiempo "bañan" a diferentes niveles toda la obra, articulan su forma y establecen relaciones entre las unidades mayores y las unidades menores de sentido.

Lo interesante es que el tiempo de un producto audiovisual es virtual y por lo tanto debe ser creado siguiendo infinitos criterios en su articulación. La articulación formal no puede soslayarse. La noción de equilibrio no es ya una magnitud abstracta, sino más bien una consecuencia entre "lo que se dice y el tiempo que se emplea en hacerlo".

En la consideración de los aspectos rítmicos de un producto audiovisual, y de algún modo en su aspecto formal, existen estos diferentes niveles que son asumidos a veces por el ritmo prosódico del texto, a veces por el movimiento de los personajes, por las acciones, por el montaje, los movimientos de cámara, la música, los sonidos, etc. De allí su complejidad, puesto que estos diferentes soportes materiales del ritmo coexisten simultáneamente en cualquiera de las segmentaciones a las que hagamos referencia. Estas unidades polisémicas son determinantes tanto de la duración de un plano, como de la duración de una frase, un gesto, un sonido, etc., y de sus formas de articulación.

En la construcción de una obra virtual, como en la construcción de sus dimensiones espaciales y temporales (que también son virtuales), todo es posible, puesto que son ideaciones. En sucesión o en simultaneidad puede coexistir más de un campo rítmico o más de un procedimiento. Que no siempre sea fácil "leerlas" no quiere decir que no existan, más bien debemos pensar que estas superestructuras están "ocultas" detrás de las estructuras narrativas. Si fuesen muy evidentes su presencia en la superficie tornaría banal al producto, pero tienen que existir. En una oración verbal atendemos el nivel del significado, pero aunque no seamos conscientes, el nivel del significante siempre existe. Y si está presente ¿no sería conveniente, desde el punto de vista constructivo, tener en cuenta su articulación?

Idea de espacio

Existen por lo menos tres dimensiones o maneras de percibir el espacio o tres tipos de espacio diferentes: 1)

el espacio externo, que uno abarca con la mirada con sus ajustes perceptuales; 2) el espacio interno, que también podríamos denominar espacio psicológico, que es la idea del espacio que tenemos en la "memoria"; 3) el espacio virtual que es independiente del espacio real y del espacio interior.

Cuando la imagen virtual tiene su correlato en la realidad, es sencillo establecer una correspondencia entre el objeto y su representación. Cuando esto no es así, el proceso de aprehensión se hace más complejo, se produce un desplazamiento del objeto a los valores constructivos.

El sonido

Según Henri Pousseur: "cada sonido nos cuenta toda una pequeña historia". [1] Me gustaría agregar que son varias las historias que un sonido cuenta, pero en caso de que fuese una, no necesariamente debe ser la misma para cada oyente.

Muchos aspectos de la temporalización y de la espacialización dependen del sonido y éste es un factor de unificación de la cadena audiovisual, un factor de puntuación, así como un factor narrativo y expresivo, entre otras tantas cosas.

El primer uso que se hace del sonido (cuando no el único) es lo que se suele llamar "sonorización" que consiste en dar cuenta auditivamente de aquello que se ve en la imagen. En consecuencia, podemos decir que su lógica constructiva dependerá de la lógica de las acciones de las cuales el sonido forma parte (vemos a alguien caminar y simultáneamente escuchamos los sonidos de esos pasos). Este remitir a una experiencia cotidiana, este poder de evocación que ciertos sonidos tienen, de algún modo los vuelve "inaudibles".

Sabemos que ningún sonido de la banda es "real", que en todo caso será verosímil, será creíble. Siendo así, además de cumplir con la consecuencia sonora de una causa, se le podría dar al sonido otras cualidades, valorizar otros aspectos con el fin de otorgarle otros valores: informativos, expresivos, formales, etc. También sabemos que los sonidos que presenta una banda no son todos los que corresponden a la "realidad" que nos muestra la imagen. El diseñador usará más o menos sonidos en función de una necesidad que no será sólo la de dar cuenta de la acción que se está viendo. Ejemplos de este tipo de sonorización podemos encontrarlos en las películas *Stalker* y *Nostalghia* de Andrei Tarkovski.

Schaeffer, en su tratado,[2] nos dice que el sonido tiene una doble reducción: "funciona" como índice (evoca) y a la vez manifiesta sus cualidades acústicas, y vincula estos dos niveles de información a dos formas de escucha diferentes: a) el escuchar ordinario y b) el escuchar reducido (atento a las cualidades y las formas propias del sonido, independientemente de su causa y de su sentido). Un sonido siempre es portador de dos niveles de significación. Uno sirve para evocar, otro para estructurar, para dar unidad de sentido a la secuencia sonora, para establecer vínculos funcionales con los otros materiales de la banda.

Narrar con sonidos

El sonido es portador, a diferentes niveles, de una información que será la esencia de la comunicación. Estos niveles pueden agruparse en dos grandes campos: el semántico y el acústico.

Nivel semántico

En este campo se pueden agrupar aquellos sonidos en los que predomina un marcado poder evocador. En tal sentido funcionan como índices, dan cuenta de la causa, indican el

→

1 POUSSEUR, Henri. *Música semántica y sociedad.* Madrid: Alianza, 1984.

2 Cfr., SCHAEFFER, Pierre. *Tratado de los objetos musicales*. Madrid: Alianza, 1988.

3 Cfr., Op. Cit.

acontecimiento del cual forman parte. Nos valdremos de un ejemplo: vemos que se cierra una puerta y se escucha el sonido que resulta de esta acción; en ausencia de la acción y frente a la audición como único estímulo sería posible inferir el hecho de que se cierra una puerta, pero también podríamos inferir si la puerta es grande o chica, si es de tal o cual material, si está cerca o lejos, si está a la derecha o a la izquierda, incluso podríamos detectar el estado de ánimo o la intencionalidad de la persona involucrada en la acción (si se cierra con cuidado, con violencia, etcétera).

Nivel acústico

Este nivel, que suele estar oculto para el oyente común, por lo menos en forma consciente, es determinante del nivel semántico. Hasta tal punto es determinante, que si se variaran las condiciones acústicas podríamos no reconocer la relación causa-efecto, e incluso llegar a pensar que la causa es otra (sea conocida o no). Esta audición especializada permite hacer una lectura de otro campo de información, dar cuenta de otras cualidades: composición espectral, envolvente dinámica, evolución en el tiempo, manera en que interactúan sus componentes, manera en que se propaga en el espacio, etc. Estos aspectos son importantes cuando se trata de establecer grados de contigüidad en la construcción de la banda sonora y, de manera inequívoca, se constituyen en verdaderos factores de separación y enlace entre dos unidades de significación diferente, pertenezcan éstas o no al mismo nivel narrativo.

Los efectos especiales de sonido

Para aquellas funciones en las cuales no esté involucrada la evocación será necesario emplear otro tipo de sonidos: los llamados sonidos acusmáticos. Estos efectos especiales de sonido son aquellos cuya causa no conocemos: los usados para "representar" sonoramente a un animal prehistórico, a un marciano, a un personaje de dibujo animado, etc. Sin embargo, en el momento en que este tipo de sonido aparece lo hace en simultaneidad con una imagen, por lo que el oyente experimentará una relación causa-efecto imaginaria que anulará inmediatamente la posibilidad de valorar el sonido por sí mismo (valor acusmático). Por lo tanto, más allá de problemas semánticos, podríamos decir que un efecto especial de sonido también es un sonido que, sin tener referente, participa de una secuencia sonora narrativa. De esta manera su inclusión sería muy importante por dos motivos: a) por sus cualidades expresivas, pues un sonido de estas características produce un "extrañamiento", condición ésta capaz de producir un efecto psicológico "perturbador"; b) por sus cualidades acústicas, que serían de gran ayuda para la organización interna de la banda, pues al no tener que sujetarse a un referente visual pueden variar cuanto sea necesario.

El texto

En términos generales, es fácil constatar que tanto en el cine como en otros lenguajes audiovisuales, el texto es el soporte de la narración y sobre él recae la responsabilidad de contar una historia.

Evidentemente, las palabras aluden a sujetos, objetos, acciones, situaciones, y demás imágenes mentales que se ocupan de la realidad, pero también aluden al mundo de las ideas, de lo imaginario, de las fabulaciones. Las palabras y sus asociaciones nos remiten a hechos conocidos o posibles y también a hechos, objetos o situaciones inexistentes, los cuales se hacen presentes por el simple hecho de que podemos "visualizarlos" a través de su contenido semántico y también porque con mayor o menor previsibilidad, las palabras forman imágenes. Cabe entonces pensar que en el cine las palabras crean imágenes dentro de imágenes. Imágenes que se vinculan a otras imágenes (las visuales) para dar significados o significaciones más complejas o, en todo caso, de otro orden.

Ahora bien, no sólo las palabras o las imágenes son portadoras de información; también informan los gestos, los sonidos, la música, etc. Aceptemos que, eventualmente, hay que contar una historia, pero ¿por qué usar solamente el texto para contarla? Aceptemos que el guión puede ser en origen solamente un texto, pero luego, en algún sentido será necesario abandonarlo, transformarlo en otro, en el que las diferentes imágenes que susciten los diferentes lenguajes vayan ocupando su espacio, su lugar en la trama multimedial para ver qué parte, qué aspecto de la historia se contará con imágenes, con movimientos de cámara, con encuadres, con luces, con sujetos, con objetos, con gestos, con sonidos, con música, etc. Así, un texto literario se habrá trasformado en un texto cinematográfico, un guión literario se habrá transformado en un guión técnico en el que se consignará lo que se quiere decir y cómo se quiere decir; en qué circunstancias, dentro de qué contexto.

Debemos entender que un texto no sólo es significado, también es una estructura sintáctica, una formalización en

el tiempo, un hecho rítmico, una fonación, etc. Tiene, con su sentido, los elementos inflexivos y expresivos de la música. El texto debe "sonar", tiene que ser concebido como una "música"; sólo así podrá producir motivaciones, asociaciones, sensaciones, imágenes de gran riqueza expresiva; sólo así podremos transformarlo en un objeto de seducción.

Como conclusión podemos decir que el texto –una de las cadenas lingüísticas que conforman la banda sonora– sólo tendrá posibilidad de ser articulado con el resto del material sonoro cuando se valoricen aquellas cualidades que están más allá de su significado. Sólo entonces lo podremos pensar como secuencia sonora, como una cadena articulada de sonidos.

La música

La música es otra de las cadenas lingüísticas que forman parte de la banda sonora, y tal como la entiende comúnmente la gente, suele ser, junto con el texto, otro problema para la unidad de la banda sonora, tanto por su valor referencial como por las posibles funciones que puede asumir en una secuencia narrativa, aunque carezca de valor semántico.

Como arte autónomo es portador de sus propias significaciones. Sus cualidades son capaces de provocar proyecciones sentimentales que eventualmente dependerán de la cultura del oyente. Por otra parte, la música presenta un doble aspecto: el estético-formal y el simbólico-inconsciente. Es este último el que hace que las estructuras simbólicas inarticuladas de la mente profunda emerjan a la conciencia y se transformen en *gestalt* articuladas.

Toda música, conocida o relativamente nueva, que presente analogías estructurales con otras conocidas, al valerse de la misma huella mnémica, provocará las mismas asociaciones o imágenes mentales y será difícil integrarla orgánicamente a la factura de conjunto que una obra audiovisual requiere. Esta imposibilidad será mayor cuanto mayor sea el reconocimiento por parte del oyente del lenguaje musical empleado. Una música temática equivale a una determinada imagen figurativa, de la cual es imposible desprenderse; de allí que será necesario emplear música esencialmente nueva para que se integre sin producir los estereotipos a los que nos tiene acostumbrados el cine comercial. Así habremos destruido la "imagen" musical conocida y con ello, de alguna manera, la asociación con la banda visual, evitando de ese modo el cliché, el estereotipo, pero todavía no habremos resuelto aquellos problemas inherentes a la unidad de la banda para poder vincular a la música con el resto del material sonoro.

Si consideramos ahora al texto como un lenguaje sonoro, y a la música la desplazamos del nivel de significación autónoma a otro nivel donde prevalezca el tratamiento del sonido en lugar del tratamiento temático, podremos lograr un acercamiento entre ambas cadenas lingüísticas (es evidente que la música de cine no puede ser la misma que se usa en un concierto o en un recital). La falta de correspondencia estructural entre la cadena acústica verbal y la musical es uno de los factores que hacen que la banda aparezca fragmentada, discontinua.

Construcción de la banda

El problema de la construcción de la banda sonora radica, entre otros aspectos, en la poca importancia que se le da a su construcción desde el punto de vista estructural.

En la mayoría de los filmes es difícil encontrar un principio de control que implique algo más que el que un sonido vaya en sincro con la acción de la cual parece formar parte. También es difícil encontrar una música que, en ausencia de la palabra, esté puesta en simultaneidad con la imagen con el fin de provocar una proyección sentimental o, en todo caso, para sugerir una cierta introspección. El sonido se agrega o se quita por razones narrativo-expresivas, pero casi nunca por razones estructurales o formales.

La música podría mantener la misma unidad que tiene la banda visual sin necesidad de remitir a una idea literaria (extra musical), si se mantienen algunos principios elementales. A un único tema podría corresponderle un único material y cuando esto no fuera posible, procurar que los nuevos temas fueran derivados de aquel. También podría caracterizarse a personajes o situaciones con *leivmotiv*, lo cual implica una forma particular de caracterización o, lo que es más importante, un particular procedimiento constructivo musical (diferente a la construcción en período). Otra forma sería mantener la unidad tímbrica; es decir, conservar los mismos instrumentos del principio al fin, considerando a cada instrumento, en la medida que asuma un rol temático, como un equivalente a un personaje actor. Sería conveniente usar un procedimiento evolutivo en correspondencia con la trama argumental, en cuyo caso la fragmentación del discurso musical podría mantener cierta continuidad dada por la unidad de sentido del mismo.

La idea de sonomontaje

En la práctica, para elaborar un sonomontaje suelen usarse modelos más o menos simplificados en los que se "mezclan" conceptos de diferente orden, con sus inevitables incongruencias. Será necesario un conocimiento serio del sonido para una eficaz construcción con el mismo. Nadie dispone de aquello que ignora.

Pierre Schaeffer, en su *Tratado de los objetos musicales*,[3] hace un análisis de los sonidos respecto a su condición de índices y nos da los elementos conceptuales necesarios para llevar adelante esta idea. En su análisis de los diferentes lenguajes acústicos: el habla, la naturaleza, la música y los artefactos, nos muestra cómo los componentes materiales y formales de un sonido presentan relaciones de semejanza, diferencia o analogía, más allá de su especificidad, más allá de pertenecer a una determinada cadena lingüística.

Como ya dijimos, estas cualidades acústicas están "detrás" de las cualidades que se manifiestan en primera instancia frente a una escucha ordinaria-causal; son propias de una escucha reducida que no podemos pretender de un oyente común. Una escucha reducida es imprescindible para el diseñador de sonido, el sonidista o el editor de sonido. Son los factores materiales del sonido que se perciben mediante una escucha reducida los que permiten estructurar un sonomontaje. Las cualidades que deben ser tenidas en cuenta en términos de percepción y siguiendo un orden jerárquico son: la cualidad tipológica, la variante formal, el timbre, el registro, la intensidad, etc.

Como vemos, la mayor o menor continuidad entre diferentes secuencias sonoras dependerá de la mayor o menor complejidad estructural, del mayor o menor acercamiento entre las concepciones constructivas de los lenguajes empleados, de cómo se articulen los factores de separación y enlace, de los criterios de montaje o criterios de yuxtaposición.

Pero volvamos a nuestro tema. Para organizar sonidos siguiendo algún criterio constructivo que nos garantice cierta unidad y continuidad en el devenir temporal de una unidad formal, es necesario mantener entre dos sonidos o dos grupos de sonidos de la misma naturaleza por lo menos un parámetro común; es decir, tomar alguna de las cualidades de un determinado sonido y cuidar que se mantenga en el sonido siguiente; repetir luego esta operación sucesivamente, tal como se hace en el montaje de imágenes.

El otro aspecto a considerar es el inherente a la organización temporal del sonomontaje. Al respecto diremos que a la organización lineal de los sonidos podemos agregar los fenómenos de superposición, de simultaneidad y también la posibilidad de conducir varios planos simultáneos en el tiempo, sea que éstos pertenezcan a una o más cadenas lingüísticas. De ese modo se podrán considerar relaciones de semejanza, diferencia o analogía, tanto en sucesión como en simultaneidad, según se quiera mantener la unidad, establecer un cambio o provocar una transformación gradual de una unidad a otra.

La idea de espacio en la banda sonora

En la banda de sonido es importante cuidar sobre todo la continuidad espacio-temporal. Superado el problema narrativo y garantizado el aspecto constructivo (ver sonomontaje), será importante considerar el problema de la imagen espacial, lo cual implica controlar diferentes aspectos vinculados al concepto de espacio visual (espacio exterior, interior, virtual).

En el campo del sonido, la ubicación en el registro establece la ubicación en el eje vertical; ubicación que no siempre coincide con la ubicación de las fuentes en la imagen sobre el mismo eje. Esta situación se vuelve más o menos critica cuando se trata de sonidos fuera de campo. Aquí será necesario considerar siempre una buena distribución en el registro a fin de evitar enmascaramientos involuntarios o superposiciones que siempre atentan contra la "claridad" o legibilidad de la banda.

Con el sonido no es posible conducir varias ideas en simultaneidad (cosa posible con la imagen) dado que tienden a integrarse en una sola línea narrativa, salvo que dichos sonidos pertenezcan a diferentes lenguajes (habla, sonido, música).

Con el eje horizontal las posibilidades son mayores, puesto que el estéreo permite una ubicación precisa de la fuente entre el extremo izquierdo y el derecho. Aquí debe cuidarse el desplazamiento (*pampot*), en particular de aquellos sonidos que están fuera de campo, tratando de conservar la velocidad –en caso de movimiento–, el color tonal y el índice de reverberación en función de la mayor o menor distancia de los objetos reflectores.

Con respecto al eje de la profundidad –aspecto que suele considerarse solamente desde la dinámica– será necesario

vincularlo con los otros ejes y considerar también el grado de reflexión y la variación de la zona formántica. Cuando escuchamos un sonido dentro de una habitación, en realidad escuchamos el sonido producido por la fuente más todas sus reflexiones que se suman para formar una imagen particular. Si la fuente está cercana a nosotros, percibimos detalles de su composición espectral que se perderían si la fuente estuviera más lejos; otro tanto sucede si varía su relación (distancia) con las paredes y si éstas son más o menos reflejantes o absorbentes.

Además de estas consideraciones habrá que tener en cuenta el punto de escucha: ¿quién es el que escucha? ¿es una resonancia interior, es la escucha de un personaje (a la manera de una cámara subjetiva) o es el público en la sala?

Los actuales recursos técnicos permiten obtener una imagen acústica de gran fidelidad y refinamiento. Cuando la banda presenta problemas o cuando su rendimiento es bajo, se debe a una falta de criterio en su diseño. Bastará suprimir la imagen para notar defectos constructivos o narrativos, defectos menos notorios cuando la banda sonora es "sostenida" por la banda visual.

Supuestamente una secuencia será sonorizada porque necesita el aporte narrativo-expresivo del sonido. No es la banda sonora la que debe ser sustentada por la imagen, sino al revés, es el sonido el determinante de las connotaciones de la imagen visual.

Relación entre imagen y sonido

Tenemos la sensación de que cuando se habla de la relación entre el sonido y la imagen, generalmente no se hace referencia a la imagen sino a la narración verbal. Muchas veces, la posible significación en la narración musical está directamente vinculada a lo que se dice en el texto, y no siempre a lo que la imagen dice como tal. Y no me refiero a la inflexión, a las acciones que acompañan dicha expresión, sino a la imagen misma: la composición del cuadro, el tipo de toma, el movimiento de cámaras, el tratamiento del color, etcétera.

Aunque los elementos sonoros establezcan una relación más fuerte con los elementos narrativos contenidos en la imagen (relaciones verticales), no por ello deben carecer de un cierto sentido de unidad (en lo horizontal). Podrá establecerse una relación de otro orden como consecuencia de una mejor estructuración de la banda sonora. Esta estructura estará detrás, oculta, enmascarada, y de ella dependerá, en buena medida, la cohesión del todo.

Otra idea sería ver si al cambiar alguno de estos planos o estratos, por alguna necesidad estética o formal, se impone un cambio en los otros niveles, con independencia de si se sigue un criterio de integración o de distanciamiento, de confluencia o de independencia estructural en la sincronía.

También se supone que la banda de la imagen es una banda homogénea en relación con la banda sonora, que es heterogénea y por lo tanto falta de unidad. La banda visual nos parece homogénea cuando se usa el mismo código visual. Sin embargo, películas como *El espejo*, de A. Tarkovski o *La tempestad* de P. Greenaway nos hacen dudar. La utilización de "trucas", la sobreimpresión, los fundidos, el viraje de color, el contraste entre el color y el blanco y negro, el uso de negativos; la inclusión de carteles, de secuencias de animación, de material de archivo; la inclusión de un plano dentro de otro, etc., transforman la narración visual en una narración tanto o más heterogénea que la sonora. Este también es otro factor que ayuda a establecer un mejor contrato audiovisual.

En consecuencia ¿debemos seguir considerándolas realmente dos bandas? Tal vez sería más oportuno plantear la relación funcional entre los diferentes niveles de información con independencia de si éstos son decodificados por la vista o el por el oído. Tal vez sería el momento de dar al sonido el espacio necesario para poner en evidencia su poder narrativo, expresivo y estructural en los lenguajes audiovisuales.

Lo importante es que el filme debe considerarse un lenguaje polisémico, con el suficiente grado de ambigüedad como para que pueda hacerse más de una lectura.

La concepción estética

En toda concepción estética de la banda sonora debe primar la posibilidad de lograr una mayor expresión en el tratamiento del sonido, la posibilidad de provocar un desplazamiento de lo denotativo para adquirir una nueva significación más próxima a la connotación metafórica, la posibilidad de plantear una nueva idea de lo verosímil no necesariamente ligada a la imagen o a la idea de la realidad evocada.

Las actuales concepciones del cine necesitan también de nuevas concepciones en lo referente al arte musical y al tratamiento que se hace del sonido en otras manifestaciones estéticas ligadas al sonomontaje o a la ambientación. Las actuales concepciones del arte musical que parten del sonido (por oposición a los ya viejos resabios estructuralistas), al dejar de lado aspectos propios de la vieja música: la melodía, la armonía tonal, el tematismo, el ritmo métrico, etc., permiten establecer vínculos funcionales con el sonomontaje y el ambiente, de modo tal que sus límites pueden desaparecer para formar un todo tan solidario como funcional.

Si el cine pretende significar, ir de la representación al signo, adquirir el carácter del lenguaje, tendrá que incluir forzosamente a la música como parte de su sintaxis.
Este mayor compromiso de lo sonoro con lo organizativo permitirá una mayor ambigüedad, una mayor multiplicidad de lecturas, una mayor posibilidad metafórica, una mayor provocación imaginativa, un desplazamiento desde una mayor comunicación a una mayor información.

En este proceso no sólo se obtendrá una mejor función estructural entre imagen y sonido, sino también que la imagen, será resignificada por lo contextual, es decir, por lo que significa el espacio *off*, o mejor dicho, el tiempo *off*, puesto que éste depende de la banda sonora y de su concepción temporal.

Desde este lugar, la vieja oposición entre música diejética y extra diejética (diejesis = narración) se vuelve irrelevante. La oposición entre instancia representada y expresada no tiene sentido, salvo que pensemos que la música es la partitura, la orquesta u otra cosa.

Multimedia

Una obra multimedia es aquella que además de usar más de un medio subordina todos de igual manera sin privilegiar ninguno. Una obra multimedia no es una imagen acompañada o un sonido acompañado, es la resultante de una mutua subordinación. Estos productos estéticos que usan más de un medio no son nuevos: el teatro, la ópera, el cine, etc., usan diferentes medios, de los cuales se desprende una nueva forma de estructurar que los integra en un nuevo lenguaje polisémico. En este sentido, la denominación de multimedia va más allá de los múltiples medios y su vinculación, e incluye al espectador como parte activa, lo cual lo transforma, de algún modo, en "coautor" de la obra en cuanto actúa sobre el tiempo y el espacio virtual para dar un sentido de realidad particular y diferente cada vez.

La obra multimedia busca transformar al espectador en partícipe activo, o mejor aún: interactivo. La obra multimedia no se "reproduce", no se copia a sí misma en un nuevo tiempo y espacio, sino que se desarrolla de una forma diferente frente a cada nuevo espectador. No son pocas las implicaciones constructivas que esto trae.

Este particular universo ya no se nos presentará en diferido y a través de símbolos que lo describan, este universo simbólico estará a nuestro alcance. Esta nueva forma de representación, con la participación activa del "espectador", es lo que se da en llamar "multimedia". Esta es una nueva forma de representación que disuelve la rigidez del símbolo bajo la flexibilidad de la experiencia viva; que intenta sumergirnos en un mundo propio, un mundo a ser explorado, un mundo, reflejo de nuestras inquietudes.

Como vemos, los lenguajes multimediales, además de ser interdisciplinarios, tienen la particularidad de ser interactivos y eso plantea nuevos problemas para la construcción de la banda sonora que será necesario analizar.

El sonomontaje*

Carmelo Saitta

Pierre Schaeffer en su *Tratado de los objetos musicales*,[1] hace un análisis de los diferentes lenguajes acústicos: el habla, la naturaleza, la música y los artefactos. Diferencia sus condiciones de indicio (evocación) y sus cualidades acústicas; establece, a través de éstas, relaciones entre dos o más sonidos por medio de sus cualidades materiales y formales (más allá de su cualidad de indicio). Dichas cualidades han sido caracterizadas por Schaeffer en su tipología, que es de orden fenoménico y en la cual está implícita la relación causa-efecto, ya que al escuchar un sonido no sólo reconocemos la fuente sino también la forma en que ésta ha sido puesta en vibración. De este modo, Schaeffer establece los elementos conceptuales necesarios para vincular dos o más sonidos y nos muestra cómo los componentes materiales y formales de un sonido presentan relaciones de semejanza, más allá de su especificidad y más allá de pertenecer a una determinada cadena lingüística.

Estas cualidades materiales y formales están "detrás" de las cualidades que se manifiestan en primera instancia frente a una escucha ordinaria-causal; son propias de una escucha reducida que no podemos pretender de un oyente común. Pero una escucha reducida no sólo es necesaria, sino imprescindible

* Tomado de: Revista *Investigación en multimedia*. Secretaría de postgrado del área transdepartamental de artes multimediales. Buenos Aires: IUNA, 2005.

1 Cfr., SCHAEFFER, P. *Tratado de los objetos musicales*. Madrid: Alianza Música, 1996.

para el diseñador de sonido, el sonidista o el editor de sonido, pues son los factores tipológicos los que permiten estructurar un sonomontaje, que es, básicamente, un sistema de organización sonora que debe su unidad de sentido a una relación par-par entre dos sonidos o dos grupos de sonidos y que está basado, fundamentalmente, en la relación de las cualidades acústicas (analogías de orden estructural y formal).

Si bien este control es suficiente, podría extremarse teniendo en cuenta cualidades más específicas en términos de percepción, tales como la variante formal, el timbre, el registro, la intensidad, el eje tonal.

El criterio de organización del sonomontaje consistiría, entonces, en articular factores de separacion-enlace entre dos sonidos o estructuras que permitan dar fluidez, unidad de sentido y organicidad al discurso sonoro. Digamos que esta unidad no es la unidad de lo único, sino la "unidad de la diversidad", de lo múltiple.

La mayor o menor continuidad entre diferentes secuencias sonoras dependerá de la mayor o menor complejidad estructural, del mayor o menor acercamiento entre las concepciones constructivas de los lenguajes empleados, de cómo se articulen los factores de separación y enlace y, por último, de los criterios de montaje o criterios de sucesión, los que, dicho sea de paso, son comunes en el montaje de la imagen y en el montaje del sonido.

Estableceremos ahora con mayor precisión en qué consiste esta relación par-par entre dos sonidos o dos grupos de sonidos.

Como ya dijimos, un sonido puede ser categorizado por su cualidad evocativa, su condición de indicio y también por su cualidad acústica. Ello es posible desde diferentes lugares:

a) Desde un punto de vista estrictamente acústico, teniendo en cuenta las envolventes espectral y dinámica que remiten forzosamente a sus causales.

b) Desde un punto de vista fenoménico, dando cuenta de lo que emerge en el horizonte, de aquello que aparece en nuestros sentidos sin importarnos tanto las causales que le dieron origen, ni tampoco las condiciones de nuestra percepción.

c) Desde un punto de vista psicoacústico, cuando lo que cuenta es lo que percibimos más allá del estímulo o de las causas que le dieron origen.

En la práctica, si bien es posible hacer un estudio desde estos diferentes lugares de análisis (lo cual sería aconsejable), se suelen usar modelos más o menos simplificados en los que se "mezclan" conceptos de diferente orden, con sus inevitables incongruencias que van creando verdaderas confusiones al respecto.

Será necesario estudiar seriamente estos aspectos que hacen al conocimiento del sonido y comprender que distintas disciplinas se ocupan de explicar su particular universo, cada una con sus propias leyes sin que exista un correlato directo entre ellas. Pongamos un ejemplo: la frecuencia no es lo mismo que la altura ya que la primera es una medida física y la segunda una noción perceptiva que no depende solamente de la frecuencia del estímulo sino de una serie de condiciones un tanto más complejas. Insistimos, será necesario un conocimiento serio del sonido para poder construir eficazmente con él. Nadie puede disponer de aquello que ignora.

Es esencial, entonces, organizar los sonidos siguiendo algún criterio constructivo que garantice una cierta unidad y continuidad en el devenir temporal de una unidad formal, sea ésta del orden que sea. Esta organización consiste en mantener entre dos sonidos o dos grupos de sonidos de la misma naturaleza por lo menos un parámetro común. Quiere decir que, más allá de su posible condición evocativa, es necesario atender a alguna de las cualidades de un determinado sonido y cuidar que se mantenga en el sonido siguiente para luego repetir esta operación entre el segundo y el tercero, considerando la permanencia de otro parámetro y así sucesivamente, tal como se hace en el montaje de imágenes.

El otro aspecto a considerar es el inherente a la organización temporal del sonomontaje. Aquí sólo diremos que a la organización lineal de los sonidos podemos agregar los fenómenos de superposición y la posibilidad de conducir varios planos simultáneos en el tiempo, pertenezcan estos a una o más cadenas lingüísticas. De ese modo se podrán considerar relaciones de semejanza, diferencia o analogía, tanto en sucesión como en simultaneidad, según se quiera mantener la unidad, establecer un cambio o provocar una transformación gradual de una unidad a otra.

Digamos también que los sonomontajes pueden ser:

a) Narrativos. En la medida que involucren el nivel de la referencialidad, el de la evocación.

b) Solamente poéticos. En la medida en que se basen únicamente en las cualidades acústicas, y se prescinda de las cualidades evocativas.

c) Poético-narrativos. En la medida que se involucren ambos niveles de información.

Todo dependerá de la necesidad del film, de la relación que se quiera establecer con la banda visual, de la necesidad narrativa o expresiva, de la explicitación directa, de la sugerencia o provocación imaginativa.

En el marco de la producción electrónica, y en particular en lo que se refiere a la producción sonoro-musical, durante la última mitad del siglo XX se han generado obras bajo la denominación genérica de "música electroacústica" que han enriquecido esta particular expresión estética, creando nuevas formas de construcción de sentido. Sin embargo, es constatable que sus sistemas de organización no siempre responden a las premisas de la organización musical; prueba de ello son las diferentes denominaciones que se aplican a dichas producciones: "poética sonora", "arte sonoro", "plástica sonora", "sono-arte", etc.

Estamos en presencia de nuevos lenguajes, entre los cuales el sonomontaje nos parece uno de los más interesantes ya que en su construcción es posible articular materiales de diferentes cadenas sonoras a partir de la aplicación de criterios de analogía, lo cual permite establecer, junto con los criterios de semejanza y diferencia, una sintaxis a partir de cualidades acústicas, con independencia del nivel de índice de la cadena de pertenencia. Y puesto que vincula diferentes cadenas sonoras –más allá de que sea un producto autónomo– se puede afirmar que el singular valor del sonomontaje reside en que permite articular la banda sonora de los diferentes lenguajes audiovisuales: cine, video, multimedia, etc., transformándose así en una herramienta indispensable para lograr la coherencia necesaria en estos productos.

Características

El CD-ROM "*sonomontaje*"[2] intenta introducir al usuario en un mundo sonoro donde el audio prevalece sobre lo visual, donde el protagonista es el sonido y la acción privilegiada es la escucha. Para acentuar este protagonismo se decidió que "*sonomontaje*" recreara un mundo silencioso en donde los sonidos se manifiestan sólo cuando el usuario intenta explorarlos, por eso nunca (excepto en el menú) existe un sonido de fondo (ni en forma de *loop*). Por otro lado, dado que Schaeffer trata al sonido como "objeto sonoro", elegimos recrear cada sonido como un objeto misterioso que está en parte oculto, que veladamente se insinúa pero que espera que el usuario intente tocarlo para reaccionar. Así, diseñamos un mundo oscuro, similar al espacio exterior o a los mundos subacuáticos de gran profundidad, en donde los sonidos son planetas u organismos extraños que flotan en el abismo del silencio esperando nuestro toque. Más allá de esta estrategia, adoptada para atraer la atención del usuario, existe también un criterio de analogía entre la imagen de estos objetos y sus sonidos.

Dado que una teoría importante en este trabajo es el criterio de clasificación tipológico de Pierre Schaeffer, que permite organizar los objetos sonoros principalmente según sus características de materia y forma, diseñamos la imagen de los sonidos con el fin de trasladar estos criterios de clasificación a la imagen y así reforzar el criterio de clasificación a partir de su explicitación en la imagen.

Para analogar el criterio de "materia", elegimos trabajar la textura y color de las manchas (objetos visuales) que representan a los sonidos. Los sonidos tónicos están representados por texturas lisas, sin variación de color; los

[2] Fue elaborado en la Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Bellas Artes, Departamento de Producción Multimedial por: Carmelo Saitta, Emiliano Causa, Daniel Reinoso, Christian Silva, Leonardo Garay, Pablo Loudet.

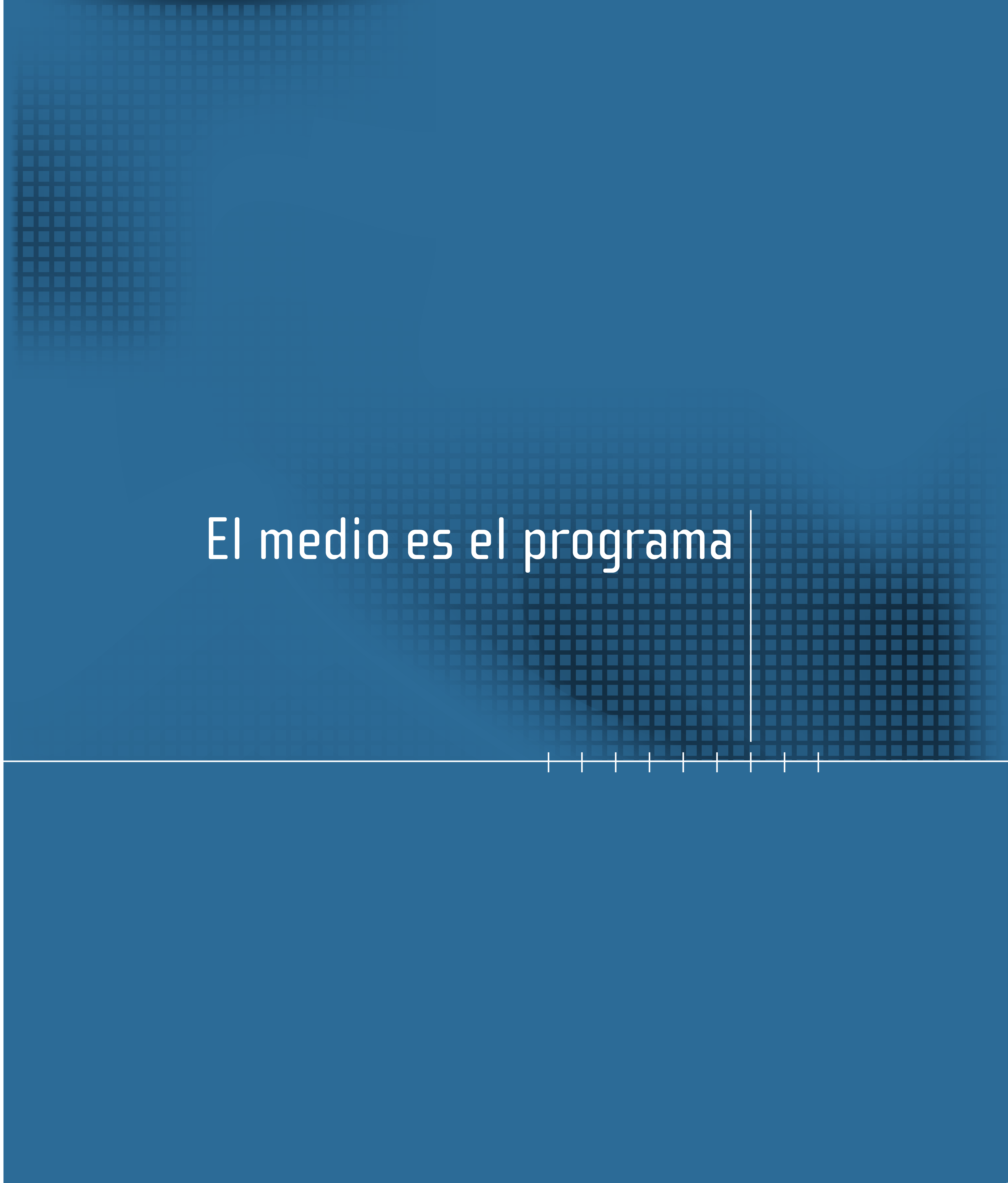
sonidos complejos por imágenes texturadas, sin variación de color, y los sonidos variados por manchas con variación de color (la textura depende de la variación tónica o compleja).

Para analogar el criterio de "factura" (o "forma") se varió la forma de la mancha. Así, los sonidos "impulsivos" son formas estrechas en el sentido horizontal (que es el que más fácilmente se asocia a la dimensión temporal), los sonidos "formados" están equilibrados en sus dos dimensiones, y los sonidos iterados (al ser una sucesión de impulsivos) están representados por una sucesión de manchas estrechas que conforman una forma equilibrada.

Sonomontaje es un CD-ROM interactivo, diseñado específicamente para que sus usuarios puedan conocer los materiales y analizar los criterios constructivos que conformarn este género, tanto en su campo de pertenencia, como en los elementos que lo conforman y las técnicas que se utilizan para su construcción.

El usuario distinguirá las distintas fuentes que proveen el material base y, a través de la tipología –presentada aquí en ejemplos interactivos–, conocerá un método eficaz de clasificación y abordará criterios básicos de concatenación de dichos materiales, útiles en la construcción de los sonomontajes.

El CD-ROM fue implementado utilizando el programa de autoría "Macromedia Director 8.0." Se organizó en una estructura lineal con índice y está conformado por una secuencia de pantallas que abordan los distintos temas: materia, forma, tipología, criterios de enlace, tipos de sonomontaje. Un menú permite acceder a cualquiera de estas pantallas. Se eligió esta organización debido a la necesidad de darle al usuario un orden evolutivo (creciente) de acceso a los distintos conceptos y a la vez permitirle acceder a todas las pantallas en forma directa a partir del menú.



El medio es el programa

7

El medio es el programa*

Xavier Berenguer

Si disponemos la historia de la comunicación sobre un calendario de un único año, y situamos las primeras comunicaciones pictográficas el 1 de enero, y el presente es la medianoche del 31 de diciembre, entonces observamos la relativamente corta historia de las comunicaciones modernas y, en particular, la cortísima historia de la web y de las redes. En este calendario hipotético, el alfabeto no aparece hasta el 20 de noviembre; la imprenta y el libro aparecen el día de Navidad; la fotografía y el cine por la mañana del 31 de diciembre, el ordenador a mediodía... y apenas hace una hora que hemos empezado a navegar por internet.

Por lo tanto, poco puede decirse del ciberespacio como medio de comunicación a partir de unas manifestaciones tan primerizas como las actuales; de hecho la web, tal y como ahora la conocemos, es al ciberespacio lo que la linterna mágica es al cine. Una manera más reveladora de aproximarnos al ciberespacio es analizar los elementos fundamentales que lo conforman.

El ciberespacio es el resultado de la confluencia de tres grandes especialidades técnicas, profesionales e industriales: la informática, las telecomunicaciones y el audiovisual. La reunión de estas tecnologías, artes e intereses da lugar al ciberespacio

* Tomado de: *El medio es el diseño. Estudios sobre la problemática del diseño y su relación con los medios de comunicación.* 3ª ed. Buenos Aires: Eudeba/Libros del Rojas, 2000. artículo publicado con el título: El programa sin atributos.

en sentido moderno, esto es, un espacio de comunicación audiovisual punto a punto, de alcance planetario y digital.

De estas características, la más significativa de todas es la de "digital"; de hecho es suficiente con definir el ciberespacio como un espacio de comunicación digital, sin más, porque todos los otros caracteres –multimedia, multidireccional y universal– vienen dados por la naturaleza digital de las comunicaciones que se dan dentro de él.

Entonces, ¿en qué consiste la naturaleza digital?, ¿de dónde provienen la levedad, la polivalencia y las prometedoras cualidades de este medio de comunicación que tiene como *pantalla* el ciberespacio?

Si abrimos un ordenador cualquiera, de esos que, en los nudos de las redes, pueblan el ciberespacio, y miramos en su interior, encontraremos numerosos componentes electrónicos tras los cuales hay tecnologías de un alto nivel de complejidad, pero, básicamente, hay un par de componentes principales que ya supo identificar, aunque no construir por falta de herramientas, el científico Charles Babbage en el siglo XIX: la *memoria* y el *procesador*.

La memoria –el *almacén* (*store*) que decía Babbage– contiene números, números que representan alguna cosa. Digitalizar –*numerizar* como dicen en Francia– significa reducir, desmenuzar, fragmentar una información o un proceso hasta que el conjunto resultante de trozos, de muestras, comporta una representación manejable y eficaz de esta información o de este proceso. La manejabilidad y la eficacia digitales se deben a la tecnología electrónica, pero como método ya habló de él Pitágoras; en este sentido, el ordenador supone una culminación particularmente brillante de las ciencias del cálculo y de las matemáticas.

La conversión a números y a bits resulta muy ventajosa a la hora de simular un fenómeno: en la memoria de un ordenador tiene la misma importancia una pincelada que un huracán, todo en ella está representado con números sin unidades de medida, sin implicaciones físicas.

Además, los números de la memoria digital se pueden copiar indefinidamente sin pérdida de propiedades; en consecuencia, cualquier dato y, por extensión, cualquier actividad susceptible de ser simulada digitalmente, se puede reproducir tantas veces como se desee. Esta *inmortalidad* de la memoria digital, una diferencia fundamental respecto a la memoria tradicional analógica, es insustituible como soporte de conocimientos, y supone una de las grandes ventajas del medio.

Otra virtud del almacén digital es el acceso: cualquier componente puede ser localizado y extraído con independencia de su ubicación; no hay ningún orden ni jerarquía entre ellos, a diferencia de todas las maneras de memorizar que ha habido hasta ahora, secuenciales y lineales, en las cuales son técnicamente inevitables la jerarquía y la categorización de los componentes. En este sentido, la memoria digital funciona como la memoria de nuestro cerebro.

Como agregado de los ordenadores y de sus correspondientes memorias, el ciberespacio conforma una memoria digital monumental con las mismas propiedades que la individual. En una memoria colectiva como ésta, inmaterial, reproducible indefinidamente, y accesible directamente, todas las comunicaciones están destinadas a tener una réplica en ella, configurando una suerte de espejo de la sociedad. La gran cuestión es si este fabuloso almacén estará o no ordenado y clasificado, y si todos sus contenidos tendrán la misma *visibilidad*.

Además de la memoria, el otro componente fundamental que encontramos en el interior de un ordenador es el procesador –el *molino* (*mill*) que decía Babbage–.

El procesador contiene el *programa*, esto es, el conjunto de instrucciones, también representadas numéricamente, para operar con los números y los contenidos de la memoria. Más allá de las cualidades de la memoria y la espectacularidad de las redes, el programa constituye, en realidad, el aspecto más significativo del medio digital.

En el campo del audiovisual, en un primer estadio el programa del molino digital sirve como *asistente* en la producción de una obra; básicamente lo que hace es simular la operativa del diseño y la realización. Los tratamientos de textos, los programas de ilustración, de composición musical, etc., son programas que asisten al autor en la confección de la obra y lo libera de las tareas más repetitivas y, en particular, le permite el ensayo y la prueba –el *preview*– de la obra. Actualmente, este nivel asistencial del programa está a punto de alcanzar una cierta culminación: pronto las sales de plata supondrán un soporte de las imágenes tan exótico como el vinilo para los sonidos.

Desde el punto de vista del autor, el programa asistente permite elaborar diseños que de otra manera serían imposibles.

Esta capacidad de *ver lo invisible* constituye una fuente de conocimientos en sí misma: la mayoría de descubrimientos científicos, hoy en día, se hacen con el soporte de imágenes procesadas y sintetizadas digitalmente. En el campo de la comunicación, el cine de Hollywood también saca buen partido de esta cualidad, aunque sólo para producir imágenes realistas y dentro de estructuras narrativas tradicionales.

Después de la asistencia, la segunda posibilidad del programa consiste en actuar de *intermediario* en la liberación de la información. Esta es la aplicación desarrollada sobre todo durante los años noventa, y resulta especialmente novedosa desde el punto de vista comunicacional.

La interactividad con los ordenadores, en línea y fuera de línea, permite graduar el ritmo del intercambio de la información y adecuarlo a cada contenido y a cada espectador. Esto se revela idóneo para la difusión del conocimiento y del aprendizaje, pero las propuestas interactivas más avanzadas se encuentran en los juegos electrónicos, en los cuales se apuntan nuevas formas de entretenimiento no necesariamente ingenuo o superficial.

La interactividad inaugura un género enraizado en el audiovisual –el cine, la televisión, la música– en lo que concierne a su despliegue en el tiempo, pero con una diferencia importante: las obras vía ordenador no se contemplan, sino que se exploran.

En el sentido más evolucionado, la interactividad invita al usuario/interactor a hacer contribuciones a la propia obra; el autor se ve pues abocado a perder el control sobre ella. La interacción implica pues una tensión entre dos fuerzas: la necesidad de controlar el despliegue de la obra, por parte del autor, y la libertad de explorarla como quiera, incluso de modificarla, por parte del espectador/interactor.

La tercera posibilidad funcional del programa de un ordenador es como *motor*, como generador automático de contenidos, una capacidad que veremos progresar en los próximos años.

En lugar de exhibir imágenes y sonidos registrados o construídos previamente, el programa los genera a medida que se proyectan; el resultado varía según las circunstancias, ya que, más que actuaciones, el programa motor simula patrones de actuaciones, es decir, comportamientos. Esto abre nuevas posibilidades en todas las ramas del audiovisual, y a la vez supone una forma de comunicación y de expresión en la que el valor reside en el procedimiento más que en la obra final.

Así pues, en las obras digitales destinadas a ser exhibidas en el espacio que les corresponde por naturaleza, el ciberespacio, puede haber estos tres tipos de intervención del programa: la asistencia a la hora de crearlas, la intermediación a la hora de librarlas, y la generación de sí mismas a la hora de exhibirlas.

Puestas en danza las tres intervenciones a la vez, el resultado es un espectáculo total, actualmente conocido como *realidad virtual*, compartido entre diversas personas, y que evoluciona en el tiempo debido a la interacción y a la "inteligencia" que lleva incorporada el programa.

En la actualidad, los agentes industriales del ciberespacio que decíamos antes –la informática, las telecomunicaciones y el audiovisual– se apresuran a compartir unos métodos y unos intereses para convertirse en fabricantes de programas, sin atributos, que resultan de la suma de habilidades informáticas y audiovisuales.

Estas industrias de programas se disputan, por ejemplo, los buscadores que, como los portales, son unos programas de la web con los que se orienta el flujo de los contenidos. Una vez perdidos los privilegios del *broadcasting*, el control de este flujo, y los programas para regularlo, constituye uno de los nuevos campos de batalla entre los imperios comunicacionales.

Sin embargo, parece que el mejor de los buscadores actuales no cubre más del 16% de las webs existentes, y que todos los buscadores a la vez no alcanzan a cubrir la mitad de toda la red. De manera que en la galaxia digital hay también una materia *obscura*, cuya existencia fundamenta, precisamente, la idea del ciberespacio como un espacio de comunicación para minorías, una de las mejores expectativas del invento.

La relevancia de los programas se detecta también en el cibermercado; algunos programas están incluso tras las burbujas financieras que se cuecen en él. Amazon.com, por ejemplo, no es una librería, sino un programa eficiente para vender libros en todo el mundo; en lugar de libros, el mismo programa sirve para vender cualquier otro producto más o menos afín. El valor de esta compañía es el futuro ciberespacial consiste en el *stock* simulado de libros, la base de datos digital de clientes y, sobre todo, el programa que enlaza eficientemente unos con otros.

El coste de la materia primera con que está hecho un ordenador no alcanza al 5% del total; en un chip es menos del 2%. Esta extrema artificiosidad del ordenador se

corresponde con su carácter de instrumento de instrumentos, y subraya el hecho de que una obra digital propiamente dicha no es un conjunto de textos, imágenes, vídeos y sonidos digitalizados, ni siquiera es una web, sino un programa que despliega en el tiempo estos *materiales*.

El (re)molino digital afecta a la comunicación con la misma turbulencia con que afecta a tantas otras actividades de las personas y de los colectivos. El proceso de conversión de los medios es imparable a uno u otro nivel y, a la vez, el digital abre una serie de posibilidades de comunicación y de expresión que tienen en el ciberespacio el soporte por antonomasia.

"Todos los medios de comunicación -dice Marshall McLuhan- como extensiones de nosotros mismos, sirven para proveer una nueva visión transformadora y una nueva conciencia." No está de más preguntarnos, finalmente, si el medio digital corrobora esta afirmación del famoso comunicólogo.

Como hemos visto, la memoria del ordenador y, por extensión, del ciberespacio, es funcionalmente similar a la memoria de un cerebro. En cuanto al segundo ingrediente del medio, el programa, sobre todo el programa como motor, nada le es más próximo que la cadena de aminoácidos en forma de hélice que hay en los cromosomas de las células, esto es, el programa de la vida, el programa en el sentido más fuerte de todos. De manera que el medio digital, más que ningún otro, representa una extensión de nosotros mismos.

Por lo que se refiere a la visión transformadora y a la nueva conciencia que pueda generar, poco puede decirse dada la juventud de este medio. Dependerán, como en cualquier otro, de la significación de los contenidos puestos a disposición de la gente; dependerán, singularmente, de los *programas* en este sentido amplio y a la vez paradigmático de una época de revelaciones procedentes de la digitalización y de la genética que apenas ha comenzado.

El advenimiento de los medios interactivos*

Arlindo Machado

¿Por qué, de repente, hay una utilización superlativa de la computadora en la producción intelectual? ¿Qué elementos diferenciales pueden ofrecer las herramientas y los soportes digitales a la imaginación creadora, al espíritu investigativo y a la indagación estética que se operan en nuestro tiempo?

Para responder a cuestiones de esta naturaleza, necesitamos, en primer lugar, entender el modo de operación de los sistemas digitales. Las memorias de acceso aleatorio de las computadoras ya sea como dispositivos de almacenamiento no lineales (disquetes, disco rígido, CD ROM, CDs, laserdiscs) posibilitan una recuperación interactiva de los datos almacenados, o sea, permiten que el proceso de lectura se cumpla como un trayecto, definido por el lector-operador, a lo largo de un universo textual donde todos los elementos son dados en forma simultánea. Con los más recientes formatos de almacenamiento de las informaciones computacionales, el receptor puede entrar en el dispositivo textual a partir de cualquier punto, seguir cualquier dirección y retornar a cualquier "punto" ya recorrido.

Todas las direcciones son equivalentes, el espectáculo se convierte en la exploración de un territorio, en el viaje a un espacio de datos (...) Nosotros nos distraemos en un espacio de ideas, en

* Tomado de: *El medio es el diseño. Estudios sobre la problemática del diseño y su relación con los medios de comunicación.* 3ª ed. Buenos Aires: Eudeba/Libros del Rojas, 2000.

un mundo de pensamientos y de imágenes tal como aquel que existe en el cerebro y no en el proyecto de un urbanista.[1]

En el video/disco, por ejemplo, se puede saltar de cualquier parte de un filme hacia cualquier otra. Las imágenes pueden ser asequibles instantáneamente, gracias a la codificación numérica de su localización, y también pueden ser visualizadas cuadro por cuadro o congeladas con una calidad impensable en cualquier otro medio audiovisual. Un filme transferido a videodisco puede ser exhibido en cualquier dirección (para adelante o para atrás) con una decena de velocidades diferentes, de la más lenta a la más rápida. Y aun se puede elegir entre hasta cuatro opciones distintas de bandas sonoras. Pero el videodisco es apenas el principio del tratamiento digital del filme (en él, la imagen no es codificada digitalmente). Ya empiezan, mientras tanto, a aparecer títulos cinematográficos distribuidos en CD ROM, con posibilidades de intervención sobre las secuencias de sonidos e imágenes aun mayores que aquellas ofrecidas por los videodiscos.

La disponibilidad instantánea de todas las posibilidades articulatorias del texto-verbo-audiovisual favorece un arte de la combinación, un arte potencial, en el que, en lugar de una "obra" terminada, se tienen sólo sus elementos y sus leyes de cambio definidas por un algoritmo combinatorio. La "obra" ahora se realiza exclusivamente en el acto de lectura y en cada uno de estos actos ella asume una forma diferente, aunque en el límite, inscripta en el potencial dado por el algoritmo. Cada lectura es, en cierto sentido, la primera y la última. El texto-verbo-audiovisual ya no es más la marca de un sujeto (dado que el sujeto que lo realiza es un otro, el lector usuario) sino un campo de "posibles" de que el sujeto anunciador sólo provea el programa y el sujeto actualizador realice parte de sus posibilidades.

Veamos los ejemplos del hipertexto y de los hipermedia. Todo texto, desde la invención de la escritura hasta los sintagmas audiovisuales practicados en el cine clásico, fue pensado y practicado como un dispositivo lineal, como sucesión rectilínea de caracteres o de elementos audiovisuales, apoyados en un soporte plano. Las excepciones son raras: acrósticos, palíndromos, anagramas, poesía visual y concreta, *Un Coup de dès* de Mallarmé y ciertos filmes de estructura circular, como *Tchelovek s kinoapparatom* (*El hombre de la cámara,* 1929) de Dziga Vertov o *L´Année dernière à Marienbad* (*El año pasado en Marienbad,* 1961) de Alain Resnais. La idea básica de los hipermedia es aprovechar la arquitectura no lineal de las memorias de la computadora, para viabilizar obras "tridimensionales" dotadas de una estructura dinámica que las vuelva manipulables interactivamente. El hipertexto, por ejemplo, en su forma más avanzada y límite, sería algo así como un texto escrito en el eje del paradigma, o sea un texto que ya trae dentro de sí varias posibilidades de lectura y frente al cual se puede elegir entre varias alternativas de actualización. En verdad, ya no se trata de *un* texto, sino de una inmensa superposición de textos, que se pueden leer en la dirección del paradigma, como alternativas virtuales de la misma escritura; o en la dirección del sintagma, como textos que corren paralelamente o que se tocan en determinados puntos, permitiendo optar entre proseguir en la misma línea o tomar por un camino nuevo. La manera más usual de visualizar esa escritura múltiple en la pantalla plana del monitor de video es a través de "ventanas" (*windows*) paralelas, que se pueden ir abriendo siempre que sea necesario, y también a través de "eslabones" (*links*), que unen determinadas palabras-llaves de un texto a otros textos disponibles en la memoria. El proceso de lectura es designado por la metáfora bastante pertinente de la *navegación*, pues se trata realmente de "navegar" a lo largo de un inmenso mar de textos que se superponen y se tocan.

Es posible que el libro del futuro (y también el filme del futuro, el diario y el programa de televisión del futuro) no sea más un objeto que se pueda tener a mano. Es posible que llegue a nosotros a través de la línea telefónica, después de circular en redes telemáticas tipo internet, y que lo leamos y lo veamos en una pantalla electrónica, sobre la cual podremos también escribir y dibujar, de manera de devolver a la circulación nuestro texto, superpuesto a aquel que recibimos. La escritura, confundida con la lectura, tenderá a tornarse colectiva y anónima. La separación entre autor y lector será apenas eventual pero no absoluta, pudiendo revertirse en cualquier momento, ya que tanto el hipertexto como los hipermedia son esencialmente sistemas interactivos.

En verdad, el hipertexto parece hacerse eco de la hipótesis mallarmiana del *Livre*: un libro integral, un libro múltiple que contuviese potencialmente todos los libros posibles, o tal vez una máquina poética que hiciese proliferar poemas innumerables, o un generador de textos, impulsado por un movimiento propio, en el cual las palabras y frases (y después imágenes y sonidos) pudiesen emerger, aglutinarse, combinarse en un orden preciso, para después deshacerse, atomizarse en busca de nuevas combinaciones. Ese libro –*Livre* de Mallarmé– jamás pudo ser concluido (pero a un libro de esos,

¿le cabe la idea de completud?) quedando sólo como indicios del proyecto, fragmentos, anotaciones dispersas, apuntes casi ilegibles recuperados gracias a un notable trabajo filológico de Jacques Sherer.[2] El *livre* debería tener una forma móvil, sería un proceso infinito de hacerse y deshacerse, algo sin comienzo y sin fin que apuntaría continuamente hacia nuevas posibilidades de relaciones y horizontes de sugestiones, aún no experimentadas. Sus páginas (si es que se pueden llamar así) no obedecerían a un orden fijo, serían intercambiables y se dejarían permutar en todas las direcciones y sentidos, según ciertas leyes de combinación que ellas mismas en su búsqueda de una organización engendrarían. Ya no se trata solamente de una obra abierta o polisémica en el sentido corriente de los términos, sino de una obra verdaderamente *potencial*, un libro donde los poemas estarían en estado latente y en el que, a partir de un número reducido de células de base, se podrían realizar millares de posibilidades combinatorias. Se trata verdaderamente de un libro límite, "el límite de la propia idea occidental de libro", como dice Haroldo de Campos,[3] que desafía a nuestros modelos habituales de escritura y apunta hacia el libro del futuro, "le livre á venir", ese libro que, según Blanchot,[4] ya no está verdaderamente en ningún lugar, ni se puede tener a mano.

Ese *libro* aún no es un sueño místico de un poeta delirante que perdió el pie en la realidad. Sólo que Mallarmé no tenía los medios para realizarlo en el siglo XIX. Lo máximo que pudo hacer fue su boceto, en la forma de un inaugural *Una partida de dados* (1897). Ese poema-constelación niega cualquier fatalidad estructural del proyecto de escritura y, a pesar de estar soportado por un instrumento lineal y jerarquizante como el libro, logra interpretar bajo nuevos parámetros la gramática, la sintaxis, la disposición gráfica, el sentido y la propia razón de ser del poema. En cambio, el *Livre*, paradójicamente, demandaba otro vehículo material, o hasta, como observa Augusto de Campos: "la superación del propio libro como soporte instrumental del poema".[5] Para que el texto del *Livre* pueda existir en continua transformación, para que su mecánica combinatoria sea puesta en movimiento y aun para que ninguna relación se imponga como definitiva, debería ser estructurado como objeto tridimensional, en el que la coordenada de profundidad funcionaría como eje del paradigma potencial de palabras o frases que se podrían permutar durante el acto de realización del poema. La página plana del libro impone una escritura bidimensional achatada en una sucesión de líneas, por lo tanto una serie sintagmática, donde la enunciación se da en forma irreversible. El máximo de deslinealización que se puede obtener en una página plana es la distribución topográfica de las letras, tal como lo realizado por los poetas futuristas de comienzos de siglo, y por la poesía concreta más recientemente. Mallarmé pudo superar relativamente esa limitación disponiendo los vocablos de *Una partida de dados* con diferente formato de caracteres, artificio que parecía sugerir un efecto de tridimensionalidad en el espacio bidimensional. Sin embargo, asimismo, es difícil resistir a la tentación de leer en el orden "natural" (léase occidental), de la primera a la última página, de izquierda a derecha de la frase, de arriba para abajo de la página. Es también dudoso que el lector común sospeche siquiera que se puede leer de otra manera, si es que el lector común lee a Mallarmé.

Comenzamos, en cambio, a sospechar que el *Livre* de Mallarmé no podría jamás ser un libro en el sentido estricto del término, ni siquiera un libro transgresor como *Una partida de dados.* El proyecto de Mallarmé demanda otro modo de producción y una resolución técnica que sólo modernamente se puede comenzar a vislumbrar. Una arquitectura permutatoria y tridimensional de escritura es algo que sólo recientemente puede ser experimentado, practicado y hasta vulgarizado a través de las nuevas tecnologías. Las máquinas contemporáneas parecen destinadas a realizar y difundir ampliamente el proyecto constructivo de las vanguardias históricas, ese sueño de poder

→

1 VIOLA, Bill. Y aura-t-il coproprieté dans l'espace des données. En: *Communications,* Nº 48, 1988, p. 71.

2 Cfr., SCHERER, Jacques. *Le Livre de Mallarmé.* Paris: Gallimard, 1957.

3 Cfr., CAMPOS, Augusto de. Mallarmé: el poeta en huelga. En: *Mallarmé.* San Pablo: Perspectiva, 1969, p. 19.

4 Cfr., BLANCHOT, Maurice. *Le Livre à venir.* Paris: Gallimard, 1959, p. 335.

5 CAMPOS, Augusto de. Mallarmé: el poeta en huelga. En: *Mallarmé.* San Pablo: Perspectiva, 1969, p. 27

concretizar un día la representación del movimiento, de lo virtual, de lo simultáneo, de lo instantáneo y de lo eternamente mutante. Cuando un usuario moderno se coloca delante de la pantalla de una computadora y se pone a navegar por las "páginas" de información, recorriendo un camino singular dentro del inmenso laberinto de las equiprobabilidades del banco de textos, está en cierto sentido materializando (pero también banalizando) el sueño mallarmiano de una escritura en continua expansión y en permanente metamorfosis, gracias a las propiedades combinatorias del sistema.

En 1929, impresionado con la escritura icónica y vertical que daba cuenta de las calles a través de los anuncios luminosos, Walter Benjamin ya profetizaba que:

> [...] el libro, en su forma tradicional, se encamina hacia su fin. [...] la plaga de langostas escriturales que hoy ya oscurece el sol del espíritu de los ciudadanos de las grandes ciudades, se volverá aún más densa en los próximos años. [...] Y antes de que un contemporáneo llegue a abrir un libro caerá sobre sus ojos un denso torbellino de letras tan cambiantes, coloridas, conflictivos, que las posibilidades de su penetración en la arcaica quietud del libro serán mínimas.[6]

Mientras los intelectuales de su tiempo todavía discutían la legitimidad del uso de la máquina de escribir como sustituto de la escritura manual, Benjamin ya apuntaba hacia el horizonte de los bancos de datos interactivos y de los sistemas informatizados de hipertexto e hipermedia que tienden a imponerse como las formas "escriturales" de la próxima etapa sucesora del libro impreso: "Podemos suponer que nuevos sistemas con forma de escrituras más versátiles se harán cada vez más necesarios. Ellos sustituirán la maleabilidad de la mano por la nerviosidad propia de los dedos que operan comandos."[7]

Pero la estructura combinatoria del hipertexto apunta hacia alguna cosa más profunda que se relaciona con la propia naturaleza de la escritura (de cualquier escritura, no sólo de la potencial), hacia una dimensión verdaderamente epistemológica del texto, que sólo ahora comienza a ser seriamente encarada. Todo texto, ya sea lineal o bidimensional, es siempre la actualización (necesariamente provisoria) de una infinidad de posibilidades en un repertorio de alternativas que, aunque eliminadas en la presentación final, continúan hasta perturbar dialógicamente la forma ofrecida como definitiva. A lo largo del proceso de escritura, el texto sufre el bombardeo cerrado de los críticos imaginarios que atormentan al autor, se multiplican en una profusión de posibilidades (que después disminuyen o se apagan), se bifurcan delante de las soluciones diferenciadas. Actualmente, con el surgimiento de una crítica que investiga la *génesis* del texto, a través del examen de los manuscritos originales, es posible volver visibles los caminos no explorados de la obra, las soluciones que fueron abandonadas, las versiones que no llegaron a la forma final, toda una pluralidad, en fin, que debió ser sacrificada para que el texto pudiese tomar la forma de obra publicable. Esa crítica demostró que la escritura, en su momento genético, es siempre plural, y que se da como un puñado de posibilidades; la grandeza del resultado final radica más en dar forma orgánica a la multiplicidad, que en escoger la mejor alternativa. Una gran obra literaria, en verdad, nunca está terminada: los trabajos como los de Stendhal, Proust, Kafka, Joyce y tantos otros, a pesar de circular hoy de forma considerada definitiva, jamás fueron dados como "terminados" por sus autores. "El concepto de texto definitivo", decía Borges, "no corresponde sino a la religión o al cansancio."[8]

Una de las áreas más estimulantes de la indagación en computación consiste en la tentativa de restitución de esa pluralidad original de la obra. No se trata ya, como en una cierta perspectiva estrecha de la informática, de hacer proliferar nuevas obras, a partir del relevamiento de las características formales, estilísticas y vocabulario de un determinado autor. Lo que se busca ahora es, valiéndose de la memoria "tridimensional" de la computadora, hacer derivar las alternativas diferenciadas que ya están dadas en la propia obra, como forma de volver a poner en circulación aquellas posibilidades virtuales que el texto, como acontecimiento singular, niega, reprime. Se trata, en fin, de restituir el texto a la fase anterior a la selección final, devolviéndole sus variantes posibles, algunas tal vez hasta más interesantes que las de la versión dada por terminada. El *Institut des Textes et Manuscrits* de París viene desarrollando un trabajo ejemplar en esa dirección, con la ayuda de las computadoras, *scanners* y lectores de rayos láser, los manuscritos son sometidos a un verdadero trabajo de excavación genética, con vistas a resucitar los textos anulados, que subyacen por debajo de las versiones definitivas. Todos esos textos restituidos (donde se incluye, por ejemplo, una versión potencial y "tridimensional" de *La educación sentimental,* de Flaubert) podrán, dentro de algún tiempo, entrar en circulación bajo forma hipertextual, a través de los "libros digitales" (disquetes, discos ópticos), que deberán redefinir profundamente el concepto de la literatura. Imagínense las sorpresas que podrán suceder cuando podamos ver "por detrás" de un cuadro de Picasso, otros cuadros de Picasso, u otras alternativas (ignoradas u ocultadas) de

soluciones plásticas. U otras combinaciones armónicas "por debajo" de una partitura de Bach. La historia entera del arte podrá ser reescrita en función de esa variación de enfoque.

En verdad, la potencialidad expresiva es un trazo distintivo del arte de cualquier tiempo. Todo arte digno de ese nombre se caracteriza por una cantidad indefinida de significaciones potenciales, que se actualizan en la relación dialógica entre texto y lector. Ese hecho tal vez explique por qué la relectura de un clásico por un lector moderno es siempre una experiencia enriquecedora, y por qué pueblos diferentes, de tiempos distintos, con historia y cultura diferenciadas, consiguen mantener un diálogo productivo con esas obras. En cierto sentido, podemos decir que toda literatura plenamente realizada es una literatura potencial y le toca a las generaciones sucesivas ir revelando esas potencialidades latentes que los propios contemporáneos de cada obra muchas veces no pudieron percibir. De ahí que el acto de lectura, por el hecho de presuponer interpretaciones diferenciadas, es también un acto de creación y la expresión de una cierta libertad, aun cuando eso no implica ninguna alteración material de la singularidad de la obra, como además ya fue plenamente demostrado en los estudios de la recepción por los teóricos de la escuela de Konstanz (H. R. Jauss, W. Iser *et al*). La diferencia introducida por los textos permutativos es que en ellos la pluralidad significante está dada como dispositivo material: el lector no sólo los interpreta más o menos libremente, sino que también los organiza y estructura, al nivel mismo de la producción. Se puede inclusive decir que, con la literatura combinatoria, la distribución de los papeles en la escena de la escritura se redefine: los roles autor/lector, productor/receptor se invierten de forma mucho más operativa. El texto permutativo es la propia expresión de esa inversión de papeles, en que el lector recupera (tal como en los orígenes de la narrativa oral transmitida boca a boca) su papel fundante como co-creador y contribuye decididamente a realizar la obra.

En el párrafo final de su volumen sobre Dostoievski, Mijaíl Bajtín percibe un curioso parentesco entre su concepto de *dialogismo* y las nuevas actitudes de la física contemporánea. La imprevisibilidad de los eventos y la relatividad de los modelos frente a la diversidad de puntos de referencia serían una especie de correspondiente material de aquello que el sistema "polifónico" invocado por Bajtín representa a nivel del universo ideológico.

> La conciencia científica del hombre moderno aprendió a orientarse en complejas condiciones de un universo contingente, no se descarta frente a cualquier indefinición, pero sabe tenerlas en cuenta y calcularlas. Esa conciencia hace mucho se acostumbró al universo einsteiniano, con su multiplicidad de sistemas de cálculo.[9]

Si es así a nivel de la materia, no hay cómo sustentar, en el terreno de las prácticas simbólicas, modelos cerrados o "monológicos", que reducen la complejidad del sistema a un número previsible de variables y reprimen la pluralidad de los ángulos de enfoque. Bajtín reivindica para sí el estatuto de la modernidad: su abordaje es "nuevo" en el sentido de que, para la conciencia contemporánea, lo inagotable del mundo no cabe en categorías acabadas y requiere, como hace la física, del recurso de operadores móviles, plurívocos, abiertos a la contradicción. Es a partir de ese punto de vista que Bajtín quiere volver a mirar la práctica simbólica, por lo menos en el campo que más cercanamente le interesó –la literatura– en todos los niveles y en todas sus etapas, él la encara como un inmenso diálogo (de formas, de voces, de épocas, de géneros, etc.) y traza la trama de una compleja red de dimensiones inagotables. Tal vez ese debería ser el principio guía de toda práctica literaria combinatoria o potencial: la vivencia de la multiplicidad ideológica es capaz de darnos como saber y placer la experiencia plena y tridimensional de la pluralidad de enfoques como en un retrato cubista.

6 BENJAMIN, Walter. *Reflections: Essays, Aphorisms, Autobiographical Writing*. Nueva York: Helen & Kurt Wolff, 1978, p. 77-79.

7 Ibid.

8 BORGES, Jorge Luis. *Discusión*. San Pablo: Difel, 1986, p. 72.

9 BAJTÍN, Mijaíl. *Problemas de la poética de Dostoievski*. Río de Janeiro: Forense, 1981, p. 238.

La apertura, la imprevisibilidad y la multiplicidad son dadas en la obra como tales y como tales deben ser decodificadas. El lector debe encarar el texto permutativo como una obra en movimiento, que permite realizar una pluralidad de enfoques y remite el espíritu a la experiencia de la contradicción y de la diversidad conceptual. Pero para que eso suceda, es necesario que ya la "obra" –o su algoritmo combinatorio– esté imbuida de una concepción revolucionaria de escritura, que haga desencadenar la incertidumbre y la indeterminación como cualidades estructurantes del texto, de modo tal que el principio combinatorio sea el transcurso mismo de una prolongación de la función significante de la literatura. Sólo una escritura nueva puede exigir una nueva modalidad de lectura.

Esa nueva escritura todavía está lejos de ser una realidad en el nuevo mundo de la informática, pero las señales de su gestación ya se hacen sentir. Lentamente una literatura de otra especie emerge del limbo y promete sorpresas jamás soñadas por los poetas de otros tiempos. *Agrippa* (1992), del novelista William Gibson y del artista gráfico Dennis Ashbough, tal vez sea la propuesta más provocativa en ese sentido: se trata de un relato "efímero", que se va enredando y destruyendo por una especie de virus de computadora en el mismo momento en que es leído, de manera que sólo se tiene una oportunidad de conocerlo, si uno fuese suficientemente rápido. *The Madness of Roland* (de Greg Roach), aplicativo, multimedia considerado por los especialistas como el primer relato interactivo de la literatura, es una historia medieval construida a través de varias categorías de comentarios y diferentes focos narrativos, de manera que permite forjar narrativas distintas unas de otras, conforme el punto de vista y el nivel de comentario adoptado. En el terreno de la literatura infantil, *Living books* distribuidos en CD ROMs, tales como *Mixed-up Mother Goose* (de Robert Williams) y *Just Grandma and Me* (de Mercer Mayer), no sólo unen en un solo contexto música, imágenes animadas, texto escrito y voz hablada en varias lenguas, sino que también posibilitan la construcción de historias mutantes, que se modifican cada vez que se vuelve a ellas.

Un texto reciente de Vincent Ostria aparecido en los *Cahiers du Cinéma*[10] vislumbra la aparición de una tendencia nueva dentro del cine contemporáneo, una tendencia que podría ser groseramente identificada como pre-interactiva: la preparación del cine para un nuevo período que se inicia. Ostria ve esa tendencia, claramente evidenciada en dos filmes recientes: *Smoking/No Smoking* (1993) de Alain Resnais y *Groundhog Day* (*Hechizo del tiempo*, 1993) de Harold Ramis. Esos filmes, según el articulista, recuperan ciertos hábitos culturales inaugurados por los nuevos medios, tales como el *zapping* (manía de cambiar de canales cuando se ve televisión), la utilización del videocasete y de los *videogames*, pero su horizonte remoto es en cambio un hipotético cine interactivo.

Smoking/No Smoking es una narrativa paradojal que se multiplica en posibilidades infinitas a partir de una situación inicial: Celia Teasdale, después de limpiar la casa, sale para tomar aire en el jardín. ¿Fumará o no fumará? Si fuma, las cosas ocurrirán de una manera; si no fuma, las cosas ocurrirán de otra. A lo largo de todo el filme, las situaciones se bifurcan, las acciones retroceden para un nuevo comienzo, y la narrativa, en lugar de progresar, se va multiplicando en nuevas posibilidades de resolución de las mismas situaciones. Así, a partir de una situación dada conformando seis personajes principales, diversas combinaciones narrativas van siendo experimentadas como en las historietas y en las series de televisión, en que personajes familiares retornan regularmente, durante un largo período, repitiendo una misma situación en mil combinaciones diferentes.

Groundhog Day es una caso más paradójico, porque aparentemente es sólo una comedia romántica banal, de fuerte tono comercial, pero es también el filme que más lejos lleva la experiencia de una narrativa potencial. Como en un disco (de vinilo) rayado, la historia de un presentador de televisión que intenta seducir a su productora se repite infinitamente a lo largo de dos horas de proyección. Por alguna razón misteriosa, el personaje Phil Connors queda preso en el tiempo, más exactamente en el día 2 de febrero (el "día de la marmota") y no logra salir de él. En un primer momento, el personaje se queda estupefacto y permanece contemplando pasivamente cómo las mismas situaciones se repiten de forma monótona y previsible. Después comienza a percibir que, conociendo todos los detalles de la historia que se repite, él puede interferir en ella, de modo de cambiar el rumbo de los acontecimientos. Como en las estructuras reiterativas de la música minimalista, la historia vivida por Connors se repite todo el tiempo, pero nunca exactamente de la misma manera: a cada nueva repetición, el personaje introduce una variante, que reorienta los acontecimientos hacia una nueva dirección. Y a medida que Connors va dominando todos los elementos de la historia, hasta poder hacer que las cosas sucedan exactamente como él quiere, todos los obstáculos que lo separaban de la mujer amada van siendo astutamente superados.

Lo que hay en común entre esos dos filmes es el modo como, según Ostria, ellos transforman aberraciones narrativas en sistemas coherentes. Pero el dato nuevo que ellos introducen es la posibilidad "virtual" de interactividad. Naturalmente no tenemos aquí todavía filmes interactivos en el verdadero sentido de la palabra. Como en cualquier filme convencional, el espectador aún no puede intervenir directamente sobre el destino de las narrativas formuladas por cada uno de ellos. Pero basta una transferencia para otro tipo de soporte, como el videodisco, y sus varias opciones o fragmentos de situaciones ya se vuelven disponibles para una navegación interactiva del espectador, permitiendo a este último jugar con las posibilidades de la historia y "escoger entre la caída mortal de Miles Coombes en un barranco o su reclusión voluntaria en la cochera del jardín de Teasdale" (ejemplo de *Smoking*).[11] Filmes como *Groundhog* y *Smoking*, que no son todavía obras interactivas plenas y asumidas, ya preparan al cine para un momento en que el espectador podrá, a partir de la disponibilidad de las variantes y de las bifurcaciones posibles de una historia, intervenir directamente en el desarrollo del enredo cinematográfico. Son filmes cuyo horizonte ya no es más la sala convencional de exhibición y tampoco el nuevo circuito de videocasete o de la televisión *broadcasting*, sino la transferencia para soportes digitales, como el videodisco o el CD ROM y las redes de computadoras.

Resta saber qué tipos de obras veremos (o con qué tipos de obras interactuaremos) en esos ambientes virtuales. Va a llegar un día –ironiza la especialista en medios digitales Brenda Laurel– en que usted va a poder levantarse de su butaca en una sala de cine, caminar en dirección a la pantalla, atravesarla y entrar dentro del filme. Bueno, resta saber entonces lo que va a suceder.

> Puedo imaginar una casa virtual mal alumbrada, con puertas crujiendo, cortinas balanceándose al viento, ratas que pasan corriendo y extraños olores emanados del sótano. Más temprano o más tarde, algo va a tener que suceder y, si sucede, ese algo será interpretado (por lo menos por mi cerebro predispuesto a la dramaturgia) como el comienzo de un enredo en desarrollo.[12]

La gran cuestión por lo tanto es ¿qué especie de dramaturgia podemos construir a partir de ambientes virtuales y de seres virtuales, ambientes y seres que incluso pueden ser alterados, introducidos, redispuestos y destruidos por el personaje principal que, por coincidencia, es el espectador-usuario?

Además es necesario observar que la simple disponibilidad de alternativas interactivas o la simple posibilidad del espectador-usuario de intervenir en el desarrollo de la historia no garantiza la calidad de los resultados. Como observa Brenda Laurel, la interactividad puede tener consecuencias distintas de acuerdo con la combinación de los valores de tres variantes:

1) *Frecuencia* (cuán frecuentemente se puede interactuar)
2) *Extensión* (cuántas elecciones están disponibles cada vez)
3) *Significancia* (con qué intensidad las posibilidades realmente alteran el rumbo de las cosas).[13]

Los valores de esas variantes permiten apreciar el poder de intervención del espectador-usuario dentro de la trama. Pero la calidad de los resultados no depende sólo del grado de libertad del agente interventor. Una estructura enteramente abierta puede resultar sólo caótica y degenerar en entropía. Paradójicamente, una narrativa potencial realmente enriquecedora debe prever también *restricciones* a la navegación del usuario, debe cerrar caminos y esperar que el lector obtenga fases o grados de dominio de los acontecimientos, antes de autorizarlo a descubrir otras instancias. Las narrativas verdaderamente interactivas, destinadas a la navegación o a la inmersión de un espectador-usuario no disminuyen el papel del autor, sólo lo vuelven más complejo y difícil.

---

10 Cfr., OSTRIA, Vincent. Glissements progressifs du plaisir interactif. En: *Cahiers du Cinéma*, N° 476, 1994, p. 65-68.

11 Cfr., Ibid., p. 68.

12 LAUREL, Brenda. *Computers as Theatre*. Reading: Addison-Wesley, 1991, p. 118.

13 Cfr., Ibid., p. 20.

Bibliografía

- BAJTÍN, Mijaíl. *Problemas de poética de Dostoievski.* Río de Janeiro: Forense, 1981.
- BENJAMIN, Walter. *Reflections: Essays, Aphorisms, Autobiographical Writing.* Nueva York: Helen & Kurt Wolff, 1978.
- BLANCHOT, Maurice. *Le Livre à venir.* Paris: Gallimard, 1959.
- BORGES, Jorge Luis. *Discusión.* San Pablo: Difel, 1986.
- CAMPOS, Augusto de. Mallarmé: el poeta en huelga. En: *Mallarmé.* San Pablo: Perspectiva, 1969.
- CAMPOS, Haroldo de. *El arte en el horizonte de lo probable.* San Pablo: Perspectiva, 1969.
- LAUREL, Brenda. *Computers as Theatre.* Reading: Addison-Wesley, 1991.
- OSTRIA, Vincent. Glissements progressifs du plaisir interactif. En: *Cahiers du Cinéma*, Nº 476, 1994.
- SCHERER, Jacques. *Le Livre de Mallarmé.* Paris: Gallimard, 1957.
- VIOLA, Bill. Y aura-t-il coproprieté dans l'espace des données. En: *Communications,* Nº 48, 1988.

Criterios vs indicadores: una propuesta de medición del impacto social de las tecnologías

Felipe César Londoño

La valoración cuantitativa del impacto de los medios en las comunidades está en crisis. Diversos estudios realizados por varias organizaciones han evidenciado la necesidad de reevaluar, o al menos complementar los indicadores tradicionales con los que se miden los impactos de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad. Y esto es porque las estadísticas cuantitativas y positivistas han abandonado otras formas de evaluación de elementos tan importantes como los universos simbólicos, las ideas o los valores de una cultura, poniendo en grave peligro la diversidad. La defensa de una revisión de estos indicadores se encuentra en la necesidad de descubrir, más que indicadores, criterios de eficacia: la satisfacción, la educación, el intercambio y la cooperación multicultural, la innovación y la creatividad.

Los indicadores tradicionales observan a los ciudadanos como sujetos con una identidad subjetiva y colectiva, desarticulan la participación en la esfera pública para reducir a las personas a consumidores de tecnologías, y convierten a la cultura en infraestructura.

El problema radica en que la medición de fenómenos y bienes intangibles presenta grandes dificultades conceptuales, porque, en principio, no se han generalizado indicadores válidos para medir los procesos de difusión e impacto de la información y el conocimiento en las comunidades.

En este ensayo se sugiere que es necesario definir, más que indicadores, criterios en los que se vea a la red no como una infraestructura o un sistema de acceso, sino como una modalidad de interrelación humana que se produce en un nuevo espacio social y como un conjunto de servicios cada día más amplio a disposición de las comunidades.

Se precisa, como hipótesis, que las tecnologías de la información y de la comunicación generan un nuevo espacio social, en el que se pueden desarrollar diversas actividades humanas, y que es necesario construir escenarios específicos para estas actividades, así como impulsar a los ciudadanos a ser activos en estos escenarios.

Como lo afirma Javier Echeverría, los indicadores deben estar inscritos en un espacio informacional para observar su transformación a lo largo del tiempo.[1] La construcción de este nuevo espacio-tiempo social, que él denomina "tercer entorno", es posible por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad del conocimiento, pero también por la interacción de las comunidades.

En este contexto, si el espacio electrónico no se reduce a internet, las ciudades digitales no se limitan a redes y tecnologías que permiten, por ejemplo, agilizar trámites ciudadanos en las municipalidades, servir de espacio para quejas y reclamos, pagar servicios e impuestos locales dentro de un mercado global que comercia con infraestructura y telecomunicaciones. Ante todo, una ciudad digital está constituida por personas que conforman comunidades y es importante conocer lo que ellas hacen en el espacio electrónico para definir valoraciones reales de sus acciones.

La sociedad de la información no es un mercado informacional, ni se deben construir los indicadores a partir de pensar la sociedad del conocimiento como un mercado de la información. Son importantes los indicadores que se relacionan con la implantación de redes, infraestructuras, acceso, tipos de usuarios, frecuencia y tiempo de conexión, anchura de banda, sitios web visitados, comercio electrónico, etc.; pero son aún más relevantes los criterios que permiten medir el espacio electrónico desde una perspectiva cívica, es decir, aquellos que miden las acciones e interrelaciones entre los usuarios a través de las tecnologías interactivas, la conciencia política, crítica y creativa de las tecnologías, y los impactos negativos en cuanto a riesgos de utilización de los medios.

¿Cómo es la socialización en el espacio electrónico? ¿De qué manera surgen las nuevas comunidades donde personas físicamente alejadas establecen relaciones estables y complejas a través de las redes telemáticas? ¿Cómo son los lugares y las ciudades virtuales construidas y sostenidas por grupos de personas? ¿Cuáles son las nuevas formas de socialización surgidas por la interacción en *chats*, correos, aulas virtuales y foros? ¿Cuál es el grado de interculturalidad de dichas comunidades y cómo son sus estructuras jerárquicas?

Si la participación ciudadana, como lo afirman Vaccarezza y otros,[2] incentiva la apropiación social del conocimiento, el aprendizaje social y la formación democrática de la ciudadanía, se hace indispensable diseñar proyectos que propicien esta participación a través de las redes telemáticas. Los proyectos que desarrolla la Universidad de Caldas, con el apoyo del programa MEC Manizales Eje del Conocimiento, y la Alcaldía de Manizales, en Colombia, proponen capacitar a las comunidades en el uso de las tecnologías interactivas, a partir de la creación de una cultura científica que modifique los procesos colectivos e incentive la participación.

1. Modelos y metodologías de medición

De acuerdo con Fazio y Goldstein, el impacto social de las TICs debe dar cuenta de un proceso de transformación que incluye las siguientes etapas:

- Incorporación de las herramientas tecnológicas.
- Cambios en las actividades sobre las cuales la tecnología tiene incidencia directa, es decir, procesos de comunicación y circulación de información.
- Cambios en el funcionamiento general de una institución o empresa y en el cumplimiento de su misión estratégica.[3]

El uso de indicadores adecuados para medir el avance de la sociedad de la información puede favorecer el desarrollo de una sociedad civil y democrática en el espacio electrónico. Una revisión de los indicadores para la sociedad de la información implementados para diferentes países y municipalidades, permite identificar las diferencias fundamentales, sus perspectivas y metodologías utilizadas. Estados Unidos, por ejemplo, busca, ante todo, medir la influencia de las TICs sobre los cambios en la estructura económica. En Europa, al contrario, el énfasis se centra en la difusión social de las TICs y en los efectos que ellas tengan sobre la sociedad (*the digital divide*).

En casi todos ellos, lo común es la medición de valores de lo que se ve y no se cuantifica lo invisible, lo que se desea.

Con base en los análisis propuestos por diversas organizaciones internacionales,[4] es posible determinar dos grandes modelos de indicadores:

- Uno, de carácter cuantitativo, que se basa en la infraestructura de redes: acceso, tipos de usuarios, frecuencia y tiempo de conexión, anchura de banda, sitios web visitados, comercio electrónico.

- Otro, cualitativo, que toma en cuenta a las personas y sus acciones, las interrelaciones entre los propios usuarios por medio de las nuevas tecnologías digitales, electrónicas e informacionales.

En general, los modelos proponen un análisis de la dotación de infraestructura y acceso a Internet, la creación de redes y la adaptación a los sistemas por parte de la población.

Los indicadores, a su vez, se evalúan a partir de las siguientes metodologías:

- Metodologías de adopción de TICs. Se caracterizan por construir indicadores que reflejen el progreso de una sociedad en cuanto a la disponibilidad, adopción y aprovechamiento de las TICs.

- Metodologías de producción de TICs. En esta se concentran las estadísticas producidas, básicamente, por organismos oficiales y fundadas en la reorganización de datos ya existentes.

- Metodologías de evaluación de impacto de las TICs. Se centra en la evaluación de los cambios de la estructura económica y social, y en la indagación de los aspectos dinámicos de la cultura.[5]

De las tres metodologías, la última es la que más dificultad presenta para definir los tipos de indicadores que se aplicarán en un contexto determinado. Los indicadores para medir el conocimiento se toman como medidas de insumos, de flujos e infraestructuras, lo que evidencia las fallas para describir las dinámicas del conocimiento. Los indicadores tradicionales observan los instrumentos como herramientas del saber, y no se miden los aspectos de la conciencia, los impactos negativos de los medios, las particularidades culturales y los conocimientos científicos de base popular.

Asimismo, se parte del hecho de que la cultura tecnológica es de por sí suficiente, pero no se tienen en cuenta necesidades particulares o grupales. Los indicadores, por lo general, se aplican a individuos aislados y no a comunidades virtuales que interaccionan a través de conocimientos codificados.

2. Aprendizajes acumulativos y capacidad cognitiva

Los argumentos anteriormente expuestos pretenden demostrar que, en la sociedad del conocimiento, es tan importante la infraestructura tecnológica y su difusión, como la apropiación de los medios para conformación de comunidades y redes de conocimiento. En este tipo de sociedad, lo principal son las personas y las comunidades, tanto o más importantes que el hardware y el software, los servicios que de ellos se derivan y los contenidos que planifiquen estas comunidades. Como lo afirma Finquelievich, se torna imprescindible investigar la cualificación y las capacidades efectivas de dichos recursos humanos y de esas redes en el espacio electrónico.[6]

Sin embargo, el mayor problema para definir los indicadores de medición de estas capacidades en el marco de la sociedad del conocimiento, se encuentra en la dificultad

1 Cfr., ECHEVERRÍA, Javier. Indicadores educativos y sociedad de la información. En: http://www.oei.es

2 Cfr., VACCAREZZA, Leonardo., et al. Indicadores iberomareicanos de percepción pública, cultura científica y participación ciudadana. En: http://www.centroredes.org.ar

3 Cfr., FAZIO, María Eugenia., GOLDSTEIN, Roxana. Deconstrucción de las principales metodologías internacionales. En: http://funredes.org/olistica/documentos/doc13/index.html#indice

4 Organizaciones como: Naciones Unidas/Programa para el Desarrollo (PNUD, Índice de Adelanto Tecnológico ITA), SEDISI (Asociación Española de Empresas de Tecnologías de la Información), la Universidad de Harvard/Center for International Development, el Instituto del Banco Mundial/Programa Conocimiento para el Desarrollo (The Knowledge Assessment Methodology KAM) e INEXSK (Universidad de Sussex, SPRU).

5 Cfr., BIANCO, Carlos., et al. Indicadores de la sociedad del conocimiento: aspectos conceptuales y metodológicos. En: http://www.centroredes.org.ar/docs/files/Doc.Nro2.pdf

6 Cfr., FINQUELIEVICH, Susana. Indicadores de la sociedad de información en educación, ciencia, cultura, comunicación e información, en América Latina y el Caribe. En: II TALLER SOBRE INDICADORES DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN, RED DE INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA IBEROAMERICANA/INTERAMERICANA (RICYT) Y OBSERVATÓRIO DAS CIÊNCIAS E DAS TECNOLOGÍAS. (Lisboa: febrero 27 y 28 de 2003).

para medir los procesos de aprendizajes acumulativos. Cowan, David y Foray afirman que el verdadero problema no es tanto la información sino el conocimiento, difícil de reproducir como capacidad cognitiva.[7]

Desde esta perspectiva, el desarrollo de la sociedad de la información depende de diversos factores que posibiliten la capacidad de aprendizaje y que se pueden sintetizar en:

- Capacidad de las personas de asimilar nuevos conocimientos.
- Demanda de nuevos conocimientos.
- Canales de acceso a los nuevos conocimientos.
- Disponibilidad de los nuevos conocimientos.
- Utilidad y calidad de los contenidos.

El modelo de representación de la sociedad de la información implica el reconocimiento de las comunidades que la componen en un ámbito geográfico determinado, la infraestructura que se cuenta para su desarrollo, el papel de las administraciones públicas, la incidencia en el entorno social, económico y tecnológico, los instrumentos de fomento a la participación y las estrategias de transferencia de conocimientos. Es aquí donde apunta la creación de un sistema de aprendizaje que no se limite a los esquemas institucionalizados, sino que tenga en cuenta a la sociedad en su conjunto. Y el factor básico de los procesos de aprendizaje son los mecanismos de participación interactiva que implican establecer relaciones entre comunidades, empresas, universidades, laboratorios y gobierno.

La participación del ciudadano no debe estar supeditada a los cauces y mecanismos institucionales establecidos. Otras formas de participación que hoy se presentan en las redes telemáticas son los diálogos individuales o colectivos en torno a problemas comunitarios, el consumo informacional diferente según cada necesidad, el ingreso a grupos de interés por motivación personal, entre otras.

Por lo tanto, lo importante debe ser desarrollar las capacidades de acción de los ciudadanos en el espacio electrónico, brindar las herramientas para la generación e intercambio horizontal de información, y el desarrollo de capacidades y aptitudes para la interacción en el espacio electrónico.

Como en las investigaciones empíricas de Pierre Bourdieu, cuando a finales de los años sesenta analizaba el arte a partir del tiempo y de la lectura de los visitantes de grandes museos para cuestionar la política de "difusión" de la cultura por las instituciones oficiales del arte,[8] las valoraciones de los impactos de las tecnologías digitales en la sociedad se deben realizar tomando en cuenta las ecologías culturales, los emprendimientos simbólicos y las lenguas minoritarias, con el objeto de renovar y fortalecer las identidades culturales.

3. Proyectos de investigación, participación y creación interactiva

A continuación se relacionan tres proyectos que apuntan a las iniciativas de participación, al reconocimiento de las identidades a través de los medios, al desarrollo del conocimiento con investigaciones puras y aplicadas, y a la alfabetización digital a través de la creación multimedia.

3.1 *Media Lab*. El proyecto Laboratorio de Entornos Virtuales (*Media Lab*) tiene por objeto generar un espacio para el desarrollo de investigación interdisciplinaria en los campos de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. El laboratorio estructura nuevos conocimientos para transferirlos a las comunidades, potenciando las posibilidades de comunicación y avance investigativo, a través de proyectos telemáticos y colaborativos que desarrollan los grupos de investigación. En este sentido, el laboratorio apoya la formación de la "cultura científica" en medios institucionales, empresariales y comunitarios, desarrolla proyectos que convierten la información en conocimiento útil y aprovecha el proceso de generación y apropiación del conocimiento para promover la dinámica del aprendizaje social. El conocimiento puede fortalecer las capacidades de las personas y organizaciones y se convierte en factor de cambio de la sociedad, de las instituciones y de las empresas del sector productivo.

El concepto Laboratorio de Medios (*Media Lab*) surge desde 1980, a partir del Grupo de Arquitectura de las Maquinas (de arquitectura de los ordenadores) en un edificio-laboratorio del Massachusetts Institute of Technology. Fue creado por Nicholas Negroponte y Jerome Wiesner, presidente de MIT en aquel entonces, el cual nació dentro del departamento de Arquitectura.

Una de sus principales características es su carácter multidisciplinario, que interactúa con diferentes entornos científicos. Con este objetivo se creó el Media Lab del MIT y, con él, una nueva disciplina académica denominada Media Arts & Sciences, cuya filosofía es explorar las bases técnicas, cognitivas y estéticas para satisfacer la

comunicación humana facilitada por la tecnología. El principal objetivo a largo plazo es cómo mejorar la calidad de vida en la sociedad de la información del futuro.

El problema de la investigación actual en Colombia es que la oferta de las universidades se enfoca, en su mayor parte, a problemas que ya han sido investigados en el pasado, como gestión de procesos, posibilidades de mercado e innovación del producto. Asimismo, la investigación que han contratado las entidades ha recaído principalmente en manos del sector científico y tecnológico, en el sector productivo de bienes y, muy pocas, en las instituciones de educación superior.

La ciudad de Manizales, en donde se ubica el laboratorio, está interconectada por tres anillos redundantes de fibra óptica de alta velocidad que soporta velocidades de 155 mbps a 622 mbps, lo que la hace propicia para el montaje de una infraestructura que dé soporte a la investigación en nuevos medios. Manizales cuenta con ocho centros universitarios, 11 centros de investigación y desarrollo y cerca de 40.000 estudiantes de diferentes partes del país.

El laboratorio brinda el espacio para el avance de la investigación científica en creación interactiva y sociedad del conocimiento e integra los recursos que posee el medio, a través de las universidades y su infraestructura tecnológica. Por otra parte, se fortalece con convenios que desarrolla con centros de investigación e instituciones en diferentes partes del mundo, y que son convocados a través de eventos especializados y pasantías.

Las acciones que desarrolla el laboratorio se enmarcan dentro de la dimensión investigativa que propone el MEC, y son, entre otras:

- Desarrollo de proyectos autónomos en soportes informáticos y telemáticos
- Promoción del diseño de interfaces que utilizan varias formas de presentar y obtener la información en su interacción con el ser humano
- Manejo de recursos de computación, video, sonido, música, gráficas, animación y comunicaciones para generar herramientas y servicios de información.
- Investigación de otras formas de desplegar y transmitir información a un ser humano además de las interfaces persona-máquina existentes
- Experimentación en la construcción avanzada de sistemas informáticos, por ejemplo realidad virtual, fusión de sensores, agentes informáticos, entre otros
- Nuevas formas de *e-learning* y *e-training*
- Exploración de posibilidades en biotecnología.

De igual manera, el laboratorio aportará al desarrollo del proyecto MEC a través de:

- La articulación de la educación superior con el sector productivo
- La internacionalización de los esfuerzos de investigación que realizan las universidades
- La articulación sistemática de la oferta investigativa local con las necesidades sociales y productivas
- El mejoramiento de los niveles educativos y de conocimiento de estudiantes y docentes de la ciudad.

3.2 Escenarios Digitales. Los procesos de transformación del diseño y del arte, a partir de los nuevos medios, se observan, sobre todo, en la ruptura de la linealidad de los mecanismos de comunicación, que conlleva a la progresiva complejización de los medios de producción. La linealidad artista-obra-receptor, es ahora más compleja, como en su momento lo constató Walter Benjamin en su ensayo "La obra de arte en la era de su reproductibilidad técnica". Benjamin confirmó la pérdida del aura del original a consecuencia de la

7 Cfr., COWAN, Robin., *et* al.The Explicit Economics of Knowledge: Codifcation and Tacitness. En: http://www.compilerpress.atfreeweb.com/

8 Cfr., BOURDIEU, Pierre., DARBAL, Alain. *El amor al arte.* Barcelona: Paidós Estética, 2003.

proliferación de reproducciones de imágenes y analizaba la manera como este hecho alteraba el sentido de la percepción. De igual forma, en la obra de arte de la era digital no existe una distinción entre original y reproducción, bien sea en el cine y el video, en la performance, en la fotografía, en la música electrónica, o en la instalación interactiva.

El arte, a través de los medios, facilita la manipulación, repetición y serialización de imágenes de manera casi infinita, lo que permite una disponibilidad de elementos que favorecen la transformación inmediata de la forma, colores y significados. Los medios digitales convierten a la obra de arte en algo maleable y con características dinámicas. Esta condición de "lo digital", vendría a significar lo que Calabresse denominó una re-lectura del momento barroco en tanto acumulación, densidad, inestabilidad, mutabilidad y desarticulación de la administración, con la supresión de los centro únicos, la multiplicación de los detalles y el cuestionamiento hacia la instancia matriz de la identidad.

Escenarios Digitales se enmarca en las estrategias propuestas en el Plan de Desarrollo del Municipio de Manizales, 2003-2005, relacionadas con la promoción de la visión de la ciudad de Manizales para el 2015, con base en el impulso de una efectiva y decidida contribución a la construcción de una nueva economía regional, que se identifica con el fomento y la promoción del conocimiento, la innovación, la información y las nuevas tecnologías, como la columna vertebral de la productividad, competitividad y calidad de vida.

Escenarios Digitales contribuye al impulso de esta economía del conocimiento al presentar las experiencias que desde otros ámbitos se vienen desarrollando en torno a los incentivos para el desarrollo de la innovación, la creación de contenidos en entornos multimedia, y al fomentar los análisis teóricos sobre la cultura visual, la sociedad de la información y el impacto de las nuevas tecnologías en las culturas regionales.

En este proyecto se propone desarrollar las capacidades de acción de los ciudadanos en el espacio electrónico, a través de la presentación interactiva de arte y diseño digital, en un espacio permanente en el Museo de Arte de Caldas. El objeto último del proyecto es que las comunidades, a partir de los talleres de observación y crítica, puedan elaborar productos electrónicos desde los espacios familiares o laborales, sepan presentar públicamente la información en el espacio electrónico, adquieran habilidades para interactuar con otras personas en redes colaborativas y actúen cooperativamente en internet. Escenarios Digitales aborda la problemática de la "alfabetización digital" a partir de la multiplicidad de lenguajes y formas de comunicación, examina el carácter crítico-reflexivo de los nuevos medios frente a una enseñanza puramente instrumental, y presenta la creación multimedia como principio básico de la alfabetización en la sociedad de la información.

La propuesta parte de la intención de crear espacios alternos para ofrecer al público visiones contemporáneas del diseño y del arte aplicado a las tecnologías de la información, que propicie otros lugares de encuentro para la ciudadanía y que dinamice a los jóvenes a participar activamente con las programaciones culturales de la ciudad.

3.3 Proyecto Interacción, Espacio Público Y Nuevas Tecnologías.[9] Las nuevas tecnologías de información se presentan en el contexto de países en vías de desarrollo, con un potencial inmenso para su aprovechamiento en la búsqueda del fortalecimiento y la interacción social en la educación y la información ciudadana. En el momento actual es imprescindible que las sociedades apuesten a las nuevas tecnologías de forma contundente, para poder entrar en el mundo informatizado y así evitar el aislamiento y la marginación en la que se pueden ver enfrentados de forma cada vez mayor, si dentro de sus políticas no se implementan estrategias que les permitan a las comunidades asimilar rápidamente los avances y las posibilidades que brinda el acceso a las redes digitales. Entrar de lleno no significa perder los valores propios, por el contrario, las nuevas tecnologías se pueden implementar dentro de un concepto abierto y participativo, que facilite tanto la asimilación de conocimiento, como las acciones encaminadas hacia un desarrollo más democrático del entorno.

En Colombia, la actual situación social de conflicto y el aislamiento de los grupos sociales, marginados por líneas territoriales de poder y por barreras imaginarias entre clases sociales que dividen las ciudades, hace necesario que se creen nuevas formas de comunicación y de contacto entre las diferentes comunidades. Las nuevas tecnologías presentan nuevas alternativas para producir estas formas de encuentro.

El propósito del proyecto Interacción, Espacio Público Y Nuevas Tecnologías es utilizar e implementar las nuevas tecnologías en sectores urbanos y grupos sociales diferentes para el fortalecimiento y conocimiento de su cultura, para la educación y la información ciudadana. Lo más importante

es crear un nuevo "contacto", un nuevo lugar de intercambio, bajo el soporte de este nuevo medio tecnológico.

El objetivo es actuar sobre el territorio de la región andina colombiana, tomando como centros de acción principales las ciudades de Medellín y Manizales. Esta región cultural está fuertemente ligada a la economía del café, pero sus lazos más fuertes están en aspectos diversos desde orígenes fundacionales, forma de vida, relación ciudad-campo, geografía y paisaje, manifestaciones artísticas, expresión popular, etc., que deben reforzarse, establecer nuevas experiencias mediante una permanente interacción, que es lo que posibilita hoy el mundo informatizado y tener como principal escenario para su implementación el espacio relacional de uso público que requiere una nueva valoración para que no pierda su capacidad de convocar y establecer vínculos ciudadanos.

Las tres hipótesis fundamentales que propone el proyecto son:

– Las nuevas tecnologías se convierten en una herramienta de gran importancia para dar a conocer la cultura de una región; permiten realizar intercambios y abren la posibilidad de interactuar con los medios para crear nuevas expresiones culturales.

– El aislamiento cultural y geográfico de las comunidades marginadas deben encontrar en las nuevas tecnologías una posibilidad de abrirse al conocimiento global. Los medios, por tanto, más que propiciar el individualismo, deben fomentar el trabajo comunitario y colaborativo para tener la posibilidad de acceder a los avances tecnológicos en información y educación.

– La creación de aplicaciones interactivas deben servir como vehículos de comunicación de contenidos en espacios abiertos, previamente definidos por las comunidades. Por consiguiente, la apropiación y valoración del espacio público se realizará con las nuevas tecnologías, y a través de la participación colectiva en los procesos de transformación y uso del entorno.

Asimismo, las acciones que propone el proyecto para lograr los objetivos propuestos, con miras al fortalecimiento de la educación y la información ciudadana en la región se proponen bajo tres escenarios:

– Cultura ciudadana, políticas culturales y de educación ciudadana con base en las nuevas tecnologías. Empleo de las telecomunicaciones y las aplicaciones multimedia en distintos ámbitos culturales.

– Usuarios y contenidos culturales en red. Aprovechamiento de los nuevos lenguajes electrónicos para la difusión de la cultura local, ciudadana y regional, ya no vista como un sistema aislado, sino como parte de una red de intercambio cultural.

– Espacialización de la información en el espacio público. Transformación del espacio público a partir de la espacialización de la información por medio de las nuevas tecnologías con base en instalaciones fijas y móviles. Entornos culturales tecnológicos como espacio de relaciones interactivas, donde prime la flexibilidad y el intercambio.

El interés principal radica en la posibilidad de crear los fundamentos para el desarrollo e implementación de proyectos, que dentro de los escenarios que describimos a continuación, aprovechen las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías para la educación y la información en esta región específica.

4. Criterios valorativos como instrumentos de medición

Los tres proyectos descritos proponen criterios valorativos que sirven de instrumentos para medir los impactos de las acciones que se llevan a cabo en el contexto regional, no observando las TICs como herramientas y soporte de los

[9] Proyecto elaborado por: Adriana Gómez, Felipe César Londoño y Mario Valencia de la Universidad de Caldas (Mainizales); Alejandro Echeverri, de la Pontificia Universidad Bolivariana (Medellín), Colombia.

procesos, sino la utilización de estas herramientas por parte de las comunidades como elementos conductores del cambio social.

Algunos de los criterios que se han tomado en cuenta para la medición y evaluación del impacto de las acciones llevadas a cabo en los tres proyectos, y que apuntan al aprendizaje social y a la ampliación de las capacidades cognitivas de las comunidades, son:

– Efecto de cambio. Un valor que mide el impacto efectivo en la toma de decisiones, la capacidad de hacer cambiar el punto de vista de las cosas.

– Pluralidad y diversidad. Un valor entendido como "equilibrio político" y como cualidad intrínseca a la necesidad de reconocer los puntos de vista del otro.

– Implicación. Los interactuantes deben involucrarse desde las fases iniciales de definición de problemas.

– Acceso. A partir de dos dominios de cobertura: en primer lugar, a los jóvenes que deben considerar los medios como un lugar óptimo donde experimentar. Pero también el acceso para comunidades que propongan líneas de acción en torno a problemáticas comunes.

– Incremento de competencias. Cada persona debe beneficiarse de los proyectos para mejorar su calidad de vida.

– Complejidad. Valor que se otorga a proyectos comunitarios experimentales e innovadores, que consiguen cruzar mundos distintos para alcanzar un lenguaje ideal para expresar nuevos retos.

– Divulgación. Un valor que adopta la claridad sin renunciar a los retos culturales, proyectos telemáticos que no aceptan de entrada la limitación de una segmentación o especialización excesiva para responder a los retos globales de la sociedad.

– Cohesión. Impacto de los proyectos telemáticos que unen a los ciudadanos en una comunidad.

– Prospectiva. Un criterio valorativo se encamina a determinar la sostenibilidad en el tiempo de las acciones y los proyectos.

– Disidencia. Las propuestas democráticas en contra de lo establecido deben ser valoradas y resguardadas para ampliar los límites de la democracia.

– Holístico. Se debe pensar la solución de los problemas desde la perspectiva de la integralidad y simultaneidad del conocimiento.

El desarrollo de los proyectos apunta hacia el aprendizaje acumulativo a través de investigaciones creativas y aplicadas; de acciones en los lugares públicos que espacializan la información en la ciudad; de valoraciones estéticas que reinventan la interacción; y de creación de redes comunitarias que se diseñan desde una perspectiva pedagógica.

5. Conclusión

La sociedad de la información transforma los sistemas de producción y de comunicación de la cultura, y pone en crisis los sistemas culturales tradicionales, no tanto por una falta de reorganización de los procesos de trabajo con las nuevas herramientas informatizadas, sino por la creación de un nuevo marco en el conocimiento cultural, que toma como base los nuevos lenguajes visuales y electrónicos. Este nuevo marco está representado en la transformación de los lugares y espacios de hacer y disfrutar la cultura, en las modalidades de transmisión de la cultura y en las estrategias de interacción con los bienes culturales. El espacio público con las nuevas tecnologías se amplía, los ambientes culturales tecnológicos se presentan hoy como fuentes de relaciones interactivas, donde prima la flexibilidad y la apertura comunicativa, la individualización de la lectura del objeto cultural y la autonomía en la selección de las formas de interpretar lo observado. Las nuevas tecnologías, orientadas con un sentido ético y social, ofrecen la posibilidad de que las comunidades marginadas, física y socialmente, tengan acceso a los servicios que éstas proporcionan.

Se hace indispensable, por lo tanto, dejar de lado los indicadores cuantitativos que observen a los usuarios como consumidores de tecnologías, y reinventar criterios valorativos para medir la satisfacción del usuario, la formación cultural del ciudadano, la permeabilidad del gobierno para asimilar la participación ciudadana para la toma de decisiones, el grado de la innovación y subversión de la creatividad, las múltiples posibilidades de la diversidad. En síntesis, herramientas y acciones interactivas al servicio de la supervivencia de la cultura.

Ars Telemática: estética de la intercomunicación*

Claudia Giannetti

Las tecnologías de telecomunicación, como el teléfono, la radio o la televisión, han producido una considerable superación de las distancias territoriales, han solucionado el problema de la comunicación entre individuos separados geográficamente, han abierto la posibilidad del envío de mensajes "sin cuerpo", y todo esto a partir de un concepto fundamental: temporalizar el espacio. La comunicación verbal a larga distancia en tiempo real se ha solucionado con el teléfono, y la comunicación audiovisual a larga distancia se ha logrado con la invención de la televisión. Mientras la estructura de la comunicación a través de la radio o del teléfono está limitada al habla y a la audición bidireccional, la estructura de comunicación televisiva expande su campo al ámbito de la visión, pero reduce la dirección de flujo de información, ya que el canal de emisión es unidireccional.

Los artistas que se interesaron por la problemática de la telecomunicación, se enfrentaron de pronto con este gran desafío: superar las barreras de la estructura monológica de los medios de comunicación audiovisuales. Gran parte de los proyectos de arte por satélite que empezaron a desarrollarse a partir de los años setenta, y los de arte telemático, que tienen sus inicios en los ochenta, eran, de hecho, intentos de transformar el medio televisivo en un medio participativo.

---

* Tomado de: *Cine, video y multimedia: la ruptura de lo audiovisual*. Buenos Aires: Libros del Rojas, 2001.

Sin duda la propuesta de transformar los medios de comunicación discursivos en medios participativos puede ser considerada un verdadero punto de inflexión.

La tecnología necesaria para potenciar este cambio ya existe –e internet es la mejor prueba de ello–, pero la cuestión es que una revolución de las comunicaciones no depende exclusivamente de la tecnología, sino sobre todo de la comunicación interpersonal; no depende exclusivamente del flujo o de la masa de información que pueda circular, sino del acceso amplio y sin restricciones a estos medios y de su uso como medio de comunicación real, y no exclusivamente como un vehículo más de la era de la información: se trata de crear nuevos modelos, y no de pretender adaptar y ajustar continuamente modelos del pasado, como ha intentado y continua intentando imponer la retórica posmoderna. Hablaremos aquí de modelos relacionados metafórica o directamente con el sistema telemático, que proponen una visión distinta y una nueva interpretación del trabajo en la red.

Con el desarrollo de la teoría del hipertexto se ha recuperado el pensamiento del teórico de la literatura Mijaíl Bajtín (1895-1975). No obstante, en los círculos que se dedican a los temas relacionados con los hipermedia, prácticamente se conoce sólo una de las vertientes de la teoría de Bajtín, justamente aquella dedicada al concepto de literatura dialógica y polifónica, derivado de su estudio de la obra de Dostoievski. Su noción de lenguaje polifónico acabó por posicionar a Bajtín como uno de los principales precursores de la teoría del hipertexto.

Pero se puede descubrir otro Bajtín: un autor interesado por el mundo de la cultura popular, sus costumbres y prácticas. Es justamente en su libro dedicado al estudio de Rabelais, traducido con el título *Rabelais and his World*,[1] en el que pueden encontrarse algunos fundamentos relevantes que, extrapolados a nuestro contexto, nos permite definir un nuevo modelo relacionado con la cultura telemática, que aquí denominaremos –de acuerdo con la investigación de Bajtín– el "modelo carnaval". Puede "sonar" festivo, sin duda, y alguna interpretación más apresurada incluso apuntaría a un interés personal. A pesar de ello, si profundizamos en los fundamentos filosóficos, estéticos y estructurales del carnaval, especialmente en el sentido interpretado por Bajtín a partir de sus estudios de las manifestaciones populares de la Edad Media y del Renacimiento, podemos percatarnos de los diferentes modos en que este modelo puede servirnos de inspiración teórica para valorar la estética del arte en red o *net art*.

Por ser un modelo de gran complejidad, nos centraremos en cuatro puntos o conceptos principales, que son la comunicación interpersonal, el concepto de ambivalencia, la metáfora de la máscara y la relación entre arte y contexto.

Uno de los aspectos más importantes del carnaval es el contacto y las relaciones humanas que el evento fomenta. Es un tipo de comunicación abierta y ramificada, que rompe completamente con la estructura jerárquica o piramidal que suele preponderar en las sociedades. En otras palabras, rompe con la estricta noción de clases y extractos sociales, dado que el carnaval no se basa en ninguna estructura de poder, ni es producto de un sistema burocrático, institucional u oficial. Todos parecen tener, en un principio, los mismos derechos y la misma posición o estatus en el contexto del carnaval. Es, así mismo, un sistema que no se constituye de manera ordenada y preestablecida, sino que va creciendo de forma aparentemente caótica con el efecto mismo de la progresiva incorporación de las personas, que se dejan contagiar o envolver en su trama, moldeando, de esta forma libre, una red.

Otra característica de la comunicación carnavalesca es su condición plurimedial (o, como diríamos en términos artísticos, intermedia). Es decir, es una forma de comunicación interdisciplinaria, que envuelve el cuerpo y todas sus funciones –la voz y el oído (o el audio), las imágenes y el contexto (la visión), la danza y el ritmo (los movimientos), los textos musicales (el lenguaje)–, todo ello interrelacionado de una manera creativa, activa, fragmentada y no lineal.

La experiencia del carnaval es, por otra parte, una experiencia ambivalente. A pesar de envolver a cada persona como individuo, no es algo privado, sino que está abierto al público y a cualquier persona que desee participar. Para esta integración no existen normas o reglas de acceso, sino que sólo depende de la incorporación y adaptación al juego. Está claro que el carnaval tiene sus propios criterios y rituales, pero es la integración de todos con todos lo que constituye la esencia misma del evento. Por consiguiente, aquí estamos hablando de una estructura de comunicación en red. La construcción de cierta manera caótica y abierta de la red telemática presenta, desde luego, paralelismos con el modelo carnaval.

Su ambivalencia se extiende también a otros puntos: en el contexto del carnaval, las personas asumen una doble función: son espectadores y son, a la vez, actores. Como ejemplo, Bajtín emplea la noción de "risa", algo inherente al

carnaval, que permite describir esa participación ambigua: las personas que participan "dentro" del carnaval son tanto objeto como sujeto de risa. Por un lado, son observadores del espectáculo que sucede, son consumidores de la información que circula, pero son también parte integrante de este espectáculo (y de la información) experimentado por los participantes de forma más o menos sincrónica. Para Bajtín el carnaval, como núcleo de la cultura medieval:

> No es la forma puramente artística del espectáculo teatral y, en general, no pertenece al dominio del arte. Está situado en las fronteras entre el arte y la vida. En realidad es la vida misma, presentada con los elementos característicos del juego. De hecho, el carnaval ignora toda distinción entre actores y espectadores. También ignora la escena, incluso en su forma embrionaria, ya que una escena destruiría el carnaval.[2]

Si se establece una analogía con las actuales estrategias telemáticas diríamos que los observadores son usuarios de la red, pero también creadores de esta propia red. En estos puntos residen las afinidades entre el carácter participativo, activo e interactivo del carnaval y de la red telemática.

Bajtín verificaba que "el carnaval no tiene ninguna frontera espacial".[3] De forma similar, en el campo de datos de internet, la ausencia de límites espacio-temporales y de un lugar real es suplida por la simulación de un espacio inmaterial, un hiperespacio caracterizado por la virtualidad y la temporalidad. Este espacio electrónico permite, a través de la sincronicidad y ubicuidad de datos, la sustitución de la relación distancia-tiempo por la instantaneidad de la presencia. El dinamismo y la acción constituyen, así, los focos esenciales de estos sistemas complejos, abiertos y pluridimensionales, en los que el usuario desempeña un papel fundamental. En el contexto de internet, esta posición partícipe es potenciada, además, por el acceso libre a cualquier bit de información, que permite la superación de la unidimensionalidad del lenguaje analógico y de su vínculo con el sistema de estructuración lineal. La ruptura con los modelos de la cultura occidental de secuencialidad y centralidad del discurso o del texto puede ser considerado, por consiguiente, como una transformación inherente al proceso de digitalización y comunicación en red.

El modelo carnaval proporciona otro planteamiento singular acerca de la ambivalencia existente en la comprensión del concepto de realidad. Hemos constatado anteriormente que el carnaval, así como la red telemática, implica un fuerte dinamismo, que influye en la propia experiencia del medio o contexto. Este dinamismo se relaciona directamente con la noción de realidad, que se vuelve más flexible, mutable, virtualizable. Los situacionistas hablaban de la "sociedad del espectáculo" como una sociedad de las apariencias, dominada y manipulada por el poder. Aquí, esa "sociedad del espectáculo", de cierta manera, tiene la posibilidad de burlar el poder y transformarse en una sociedad que desestabiliza, relativiza, infringe y supera los límites de lo que se considera la noción de realidad y verdad. Según Bajtín, los ritos y espectáculos del carnaval presentaban una diferencia notable y básica con las formas establecidas de la sociedad, ya que:

> Ofrecían una visión del mundo, del hombre y de las relaciones humanas totalmente diferente, deliberadamente no-oficial, exterior a la iglesia y al Estado; parecían haber construido, al lado del mundo oficial, un segundo mundo y una segunda vida a la que los hombres de la Edad Media pertenecían en una proporción mayor o menor y en la que vivían en fechas determinadas. Esto creaba una especie de dualidad del mundo.[4]
>
> Esta visión, opuesta a todo lo previsto y perfecto, a toda pretensión de inmutabilidad y eternidad, necesitaba manifestarse con unas formas de expresión dinámicas y cambiantes (proteicas), fluctuantes y activas. De allí que todas las formas

→

1 BAJTÍN, Mijaíl. *Rabelais and his World.* Bloomington, Indiana University Press, 1984. Trad. Esp. *La cultura popular en la Edad Media y en el Renacimiento. El contexto de François Rabelais.* 4ª ed. Trad. Julio Forcat y César Conroy. Madrid: Alianza, 1995.

2 Ibid., p. 13.

3 Ibid., p. 13.

4 Ibid., p. 11.

> y símbolos de la lengua carnavalesca estén impregnadas (...) de la comprensión de la relatividad de las verdades y de las autoridades dominantes.[5]

El carnaval, así como la red telemática, son ejemplos claros de la pluralidad de realidades y de la tendencia a su desintegración en un espacio virtual (*virtual*, entendido como suspensión de lo real). Es un espacio-tiempo cuya experiencia fluida y lúdica potencia el sentido de ubicuidad.

Vinculada a la idea de inestabilidad de la realidad, nos encontramos con la metáfora de la máscara. Ésta, como una figura propia del carnaval, también posee un factor de ambivalencia: oculta y revela a la vez. La máscara es el objeto que permite ocultar o disimular a quien la lleva puesta. La persona que está tras la máscara es prácticamente una persona anónima, a pesar de poder ser reconocida por el tipo de máscara que utiliza. Por otro lado, el enmascarado se revela mediante la selección del tipo de máscara. La máscara puede ser empleada como metáfora de la relatividad del ser, que afecta al concepto de identidad y de equivalencia entre mente y cuerpo, entre el mundo personal subjetivo y el mundo exterior inasequible. La máscara juega constantemente con esta contradicción; como considera Bajtín, está relacionada con la metamorfosis, la transformación o la ruptura con los límites impuestos por la naturaleza.

Algunas formas muy difundidas en internet, como son los *chats*, los MUDs (Multi User Dungeon) o las ciudades o plazas virtuales, podrían ser consideradas como plataformas para el desarrollo de la estética de la máscara. Las tecnologías de las redes telemáticas y de la realidad virtual posibilitan la exploración, por parte de los artistas, de otras dimensiones de ubicuidad; por ejemplo, la telepresencia. Por un lado, los actuales sistemas telemáticos y telerrobóticos permiten crear dobles virtuales, cambiar la forma o dar vida a diferentes personajes, con los cuales pueden actuar en el ciberespacio. Además, permiten al usuario teletransportar sus clones virtuales, controlarlos a distancia y animarlos en tiempo real, de manera que realicen sus ciberperformances. Los temas del desdoblamiento de personalidad y la relación sujeto-cuerpo ganan una perspectiva inusitada con la posibilidad del clonado virtual. Ejemplares para estas manifestaciones son las performances telemáticas de Stelarc, en las que la tecnología funciona como medio de enmascaramiento o de liberación del sujeto.

En sus conocidas acciones conectadas a internet, como *Fractal Flesh o Stimbod*, Stelarc propone la utilización del cuerpo como objeto y como sujeto. El cuerpo pasa a ser un anfitrión de otros cuerpos y agentes remotos. En sus palabras, "un cuerpo que puede transferir su conciencia y su acción a otros cuerpos o fragmentos de cuerpo en otros lugares. Una entidad operadora alternativa que está espacialmente distribuida, pero electrónicamente conectada."[6] Su propuesta consiste en transformar el cuerpo no en un lugar de inscripción, sino en un medio para la manifestación de agentes remotos. Este tipo de acción cambiaría también la propia concepción de internet. Según Stelarc, Internet puede llegar a estructurarse de tal forma que permita escanear, seleccionar y establecer la interfaz con grupos de cuerpos *on-line* en tiempo real. Internet se convertiría, por ende, no sólo en un medio de transmisión, sino también en un "modo de transducción, que afectaría la acción física entre cuerpos (...). El espacio electrónico se transformaría en un ámbito de acción, más que de información", concluye Stelarc.

Hablaríamos entonces de un modelo muy próximo al del carnaval, en el que el cuerpo deja de ser una entidad cerrada y privada para pasar a ser algo abierto, expansivo, público. Bajtín apuntaba a la concepción particular del "todo corporal" y de la superación de sus límites en el carnaval: durante el carnaval, las fronteras entre el cuerpo y el mundo, y entre los diferentes cuerpos, son completamente diferentes a las establecidas por los preceptos clásicos y naturalistas. Este cuerpo carnavalesco, el cuerpo enmascarado, nos sirve de metáfora para el cuerpo conectado a la red, ya que pone de relieve la posible negación de la identidad "natural" y –lo que es más significativo– señala la posibilidad de adoptar múltiples identidades, como el cuerpo anfitrión de Stelarc. En el carnaval, así como en las ciberactuaciones, las personas, sus cuerpos, se convierten en campo de acción, de manipulación y de transformación.

Aquí entramos en el último tema referente al modelo carnaval: la relación que permite establecer entre arte y contexto. Está claro que este tipo de entrega total, en un ambiente que también es global y envolvente, significa una relación cada vez más estrecha entre arte y entorno: un objetivo perseguido, como sabemos, por una serie de artistas de nuestro siglo, principalmente a partir de la segunda mitad.

Uno de los artistas que ha investigado de forma más *sui generis* este vínculo ha sido Helio Oiticica. Su obra se adecúa perfectamente a la metáfora del carnaval y al complejo vínculo plurimedial entre la doble aportación del sujeto al proceso (como espectador y como partícipe), la comunicación interpersonal, la desestabilización de la

realidad y la función de la máscara. Sus teorías y escritos sobre el arte son parte de su producción artística y ambos deben ser entendidos como actividades inseparables y constituyentes de un sistema más amplio de creación, una especie de "programa en progreso". Éste debería conducir a un sistema propio del arte que abarcaría y conectaría todos los niveles, de los objetos al cuerpo, de la música a la arquitectura: una "totalidad ambiental", que une lo "dado"y lo "construido", la naturaleza y la cultura.

Especialmente interesantes para nuestro tema son las propuestas que Oiticica empieza a elaborar a partir de principios de los años sesenta, y que culminan en la serie de obras denominadas *Parangolé* (1964). Se trata de trajes, capas o estandartes para llevarlos puestos, bailar, relacionarse con otros y con el entorno. El espectador se transforma en centro y, vestido, debe "realizar" la obra (acción) y a la vez "ser" la obra (su núcleo). Oiticica considera *Parangolé* como una "estructura-acción" que requiere la participación corporal directa: el acto de vestirse la obra implica, según el artista, una transmutación del espectador: "la creación de la 'capa' implica no sólo la cuestión de considerar un 'ciclo de participación' en la obra, es decir, un 'asistir' y un 'vestir' la obra para su completa visión por parte del espectador, sino también la de abordar el problema en el espacio y en el tiempo."[7]

> El *Parangolé* revela entonces su carácter fundamental de "estructura ambiental", y posee un núcleo principal: el "participador-obra", que se divide en "participador" cuando asiste y en "obra" cuando se asiste desde fuera en este espacio-tiempo ambiental. Estos núcleos participador-obra, cuando se relacionan en un determinado ambiente (en una exposición, por ejemplo), crean un "sistema ambiental" *Parangolé*, que a su vez podrá ser asistido por otros participadores desde fuera.[8]

Bajtín decía, refiriéndose al ambiente del carnaval, que era "el mundo nuestro que se convierte de improviso en el mundo de otros". En el caso de Oiticica, el acto de vestir el *Parangolé* representa este "situarse en" (otra realidad, otro entorno, etc.), actuar desde dentro del sistema en un sistema más amplio externo, en el que participan otros observadores.

Lógicamente, el siguiente paso de Oiticica se dirige en contra del propio sistema establecido del arte. En un manifiesto de junio de 1966, él define su "anti-arte" como un complemento de la necesidad colectiva de una actividad creadora latente, que sería motivada de una forma determinada por el artista:

> Quedan sin validez las posiciones metafísicas, intelectuales y esteticistas: no existe la propuesta de "elevar al espectador a un nivel de creación", a una "meta-realidad", o de imponerle una "idea" o un "modelo estético" que corresponde a aquellos conceptos de arte, sino darle una sencilla oportunidad de participación para que "encuentre" algo que quiere realizar.[9]

Para Oiticica, la obra del artista sólo tiene sentido y se completa ante la actitud de cada participante, que él denomina, "participador": algo ha sido previsto por el artista, pero los significados que se le dan son posibilidades previstas suscitadas por el espectador y que aparecen a partir de su participación.

Es muy poco probable que Oiticica conociese a Bajtín, y mucho menos su teoría del carnaval. No obstante, ambas propuestas son totalmente complementarias. Oiticica recupera el elemento de la capa y del traje propios del carnaval, así como el de la danza y el de la actuación pública colectiva, y desarrolla su "sistema anti-arte" basado en la participación dialéctico-social (signo de protesta contra el sistema), la participación lúdica (juegos, ambiente, apropiaciones), la participación en el entorno (actuación pública, en las calles), la generación de una red de participación colectiva (vestir capas y bailar en grupo); es decir, un sistema de participación total que no se reduce al puro mecanismo de actuar o seguir las pautas preestablecidas

→

5 Ibid., p. 16.

6 STELARC. Visiones parásitas. Experiencias alternantes, íntimas e involuntarias. En: Claudia Giannetti (ed.). *Ars Telemática. Telecomunicación, internet y ciberespacio.* Barcelona: L'Angelot, 1998, p. 132.

7 OITICICA, Helio. *Notas sobre el Parangolé.* Barcelona: Fundación Antoni Tápies, 1992, p. 93.

8 Ibid., p. 96.

9 Ibid., p.100.

por el artista. Oiticica busca, en definitiva, una comunicación a gran escala, un sistema en el que las personas puedan captar, generar, experimentar e interconectarse. No estamos, por consiguiente, muy lejos del ideal del *network* telemático, de sus formas de interactividad y de la transformación del usuario en partícipe de la obra, a diferencia que uno se produce en el entorno físico real y el otro, en el contexto virtual.

Paralelamente al modelo carnaval, nos queda por apuntar otro modelo, que no debe ser considerado exactamente como una alternativa, sino más bien un complemento pragmático referido específicamente al sistema telemático. Se denomina *Lampsacus* y es una propuesta de comunicación en red y de cambio de las perspectivas para las relaciones interhumanas. Esta propuesta ha sido formulada por Otto Rössler.[10] En tiempos en que internet ya se ha convertido en una moda, los intentos de discurrir sobre su funcionamiento y posibilidades son innumerables y propagan una retórica agotadora. Rössler, no obstante, consiguió definir la red con pocas y acertadas palabras: "Internet es una bomba". Pero matiza: "Se trata de una bomba buena, de un regalo. Y recibe el nombre de *Lampsacus*. *Lampsacus* es la segunda internet del futuro, la internet gratuita". *Lampsacus* no sólo se tranformaría en la "ciudad natal" de todo el que estuviese conectado, sino que sería el espacio en el que todos y todas las culturas disfrutarían de los mismos derechos.

Según la propuesta del Rössler, *Lampsacus* debe ser un gran centro de formación, de cultura, de ocio, en el que las personas puedan acceder a toda la información existente en el mundo, hacer arte o divertirse de forma gratuita. *Lampsacus* sería el medio de supervivencia y también el medio que aseguraría el futuro de la mayoría de los seres humanos, principalmente el de los jóvenes, frente a las amenazas de la próxima guerra o de la próxima catástrofe ecológica. Y esto porque *Lampsacus* sigue la filosofía insubordinada del "gran artista del siglo XXI" –como Rössler considera a Gandhi–, que se resume en la frase emblemática: "Imagina que empieza la guerra y que nadie participa".

Lampsacus es ciertamente un modelo de gran inspiración: en la actual fase de creciente descrédito de los discursos de libertad –un distanciamiento de los idealismos que quiere presentar como proceso de ruptura, pero que, coincidiendo con Lyotard, "sospechamos que es más una manera de olvidar o de reprimir el pasado, es decir, de repetirlo, que una manera de superarlo"[11]– un aporte que esté íntimamente relacionado con nuestra condición inmediata de seres sociales siempre debe ser acogido con atención. En los sistemas cada vez más complejos e inexorables que nuestra sociedad postindustrial continuamente genera, las soluciones altruistas e inteligibles –como *Lampsacus*– llegan a parecernos una mezcla entre ingenuidad, locura y disparate. Usando las palabras de Lyotard: "[...] la exigencia de simplicidad aparece en general, hoy en día, como una promesa de barbarie."[12] En la actualidad, el propio término "internet" empieza a adquirir esta connotación genérica y a la vez ambigua. Como apuntaba Umberto Eco en su controvertido libro *Apocalípticos e integrados*, "si la cultura es un hecho aristocrático, cultivo celoso, asiduo y solitario de una interioridad refinada que se opone a la vulgaridad de la muchedumbre [...], la mera idea de una cultura compartida por todos, producida de modo que se adapte a todos, y elaborada a medida de todos, es un contrasentido monstruoso."[13] Está claro que el modelo de telecomunicación abierto y ramificado de la red puede llegar a desestabilizar (como en el modelo carnaval) la estructura jerárquica y de poder de nuestra sociedad, y en consecuencia también subvertir el elitismo cultural, en la medida en que se constituye como un (ciber)espacio en el que todos parecen poder disfrutar, en un principio, del mismo estatus como usuarios. Por consiguiente, dependerá preponderantemente –como en el modelo carnaval o en el *Lampsacus*– del acceso amplio e igualitario de todas las sociedades a este medio.
No obstante, desde nuestra perspectiva actual, el logro (o la voluntad de lograr) de este propósito es extremadamente remoto.

10 RÖSSLER, Otto E. *Una utopía realmente factible*. En: Ars Telemática, op. Cit., p. 17-18.

11 LYOTARD, Jean-Francois. *La posmodernidad* (explicada a los niños). 6ª ed. Barcelona: Gedisa, 1996, p. 90

12 Ibid., p. 92.

13 ECO, Umberto. *Apocalípticos e integrados*. Barcelona: Tusquets, 1995, p. 27-28.

Reflexiones acerca de la crisis de la imagen técnica, la interfaz humano-máquina, la acción y el juego*

Claudia Giannetti

A partir del siglo XIX y principalmente en el XX, emergen desde diferentes campos del saber nuevas teorías que tienen en común el escepticismo respecto a las ideas que marcaron tan profundamente las ciencias y la cultura occidentales. Las cuestiones sobre la verdad y la realidad, la razón y el conocimiento, se instauran como centro del debate entre racionalismo y relativismo.

En virtud de la conciencia acerca de la falacia de los dogmas, racionalistas, por un lado, y las transformaciones y los desarrollos radicales de los medios tecnológicos (instrumentos) consagrados al intercambio de información entre las personas, por otro, se producen dos grandes momentos de crisis relacionados con las formas de comunicación humanas. En primer lugar, es fundamental elucidar la acepción del término *crisis* en este (con)texto, ya que desde nuestro planteamiento la crisis no apunta a una coyuntura regresiva o decadente, sino a una situación de inestabilidad propia de los momentos de cambio. Mientras la primera crisis puede ser entendida como una etapa de descrédito a consecuencia de la desconfianza en los discursos generados por la cultura, la segunda es fruto de una transformación y multiplicación hiperbólica de los recursos y estrategias utilizados para y por las comunicaciones.

* Tomado de: *Cine, video y multimedia: la ruptura de lo audiovisual*. Buenos Aires: Libros del Rojas, 2001.

La primera puede ser caracterizada como crisis del lenguaje, que se originó en el siglo XIX y fue plenamente constante a principios del siglo XX. Esta manifestación está marcada por la suspicacia epistemológica respecto a la capacidad discursiva del lenguaje para explicar la realidad y la verdad. Entre muchos ejemplos podemos destacar dos teorías sintomáticas de esta crisis, formuladas casi simultáneamente. En 1931, Kurt Gödel demostraba con su *Teorema de incompletitud* que los procesos intuitivos y mentales no se dejan representar completamente por un sistema formal. De esta manera, desarticulaba el dogma en torno a la indestructible coherencia de la lógica (matemática). Por otra parte, Jeremy Bentham publicaba en 1932 su *Teoría de la ficción*, en la que investigaba el modo en que la ficción se convierte en elemento constitutivo de nuestra realidad y en instrumento para la construcción de la verdad a través del lenguaje. En ambos ejemplos, la crisis derivada de la relativización del discurso lógico (verdadero) precipita sin duda el paso a una nueva comprensión del lenguaje y de sus funciones.[1]

Con el advenimiento de los nuevos medios de comunicación y teletransmisión audiovisual se abrió una nueva línea de investigación dedicada a la función desempeñada por las imágenes técnicas en la construcción de nuestra realidad. En este sentido, el papel ejercido por los medios y sus dispositivos técnicos no consistiría en tratar de *reproducir* la realidad (como se profetizaba en la primera etapa dela fotografía), sino de *construirla*. La lección de Bentham había sido asimilada.

Las diferentes fases de la comunicación audiovisual han subrayado esta tesis y han expandido sus efectos del espacio público (como en el caso del cine) al espacio privado (la televisión), de la comunicación oral a distancia (el teléfono) a la telepresencia (internet). Pensadores actuales, como Vilém Flusser, Régis Debray o Dietmar Kamper, plantean que los seres humanos ya no vivimos hoy exclusivamente "en" el mundo, ni "en" el lenguaje, sino sobre todo "en" las imágenes: en las imágenes que hemos hecho del mundo, de nosotros mismos y de otras personas que nos fueron proporcionadas por los medios técnicos. "Con la videosfera vislumbramos el fin de 'la sociedad del espectáculo'. (...) Estábamos *delante* de la imagen y ahora estamos en lo visual. La forma-flujo no es ya una forma para contemplar, sino un parásito de fondo: el ruido de los ojos."[2] Cuando el espectáculo superlativo denuncia a sí mismo como espectáculo, se deconstruye la estrategia espectacular y sólo resta al espectador depositar sus ojos en lo visual.

Nuestra comprensión (y construcción) del mundo y de la realidad, aparte de integrar "nuestras" imágenes internas presentes en nuestras memorias, también incorpora, tal vez en la misma medida, las imágenes "externas" y las informaciones que circulan a partir de las "memorias" mediales (del chip a la red). De la mano de la tecnología digital, las imágenes vehiculadas por los medios entran a formar parte de estas memorias. La producción de imágenes audiovisuales ya no está condicionada a la captación (representación) de las imágenes de la realidad, sino que estas imágenes puede ser construidas independientemente de la realidad. En su conjunto, todos los medios audiovisuales digitales favorecen tal incremento del volumen de generación de imágenes técnicas que circulan por los canales de comunicación, que cualquier control y coherencia parecen volverse absolutamente inabordables.

Este síntoma cultural y socio-audiovisual puede ser interpretado como manifestación de la *crisis de la imagen técnica* actual y la emergencia de fenómeno visual. Una de las principales características de lo visual consiste en que se automediatiza; por lo tanto la réplica tiene un efecto multiplicador, es inagotable. "Lo visual opera de acuerdo con el principio de placer, mientras que la imagen funcionaba por el principio de realidad."[3] Esto significa, en otras palabras, que tanto la fragilidad de sus contenidos como la complacencia de su estética están a servicio de un nuevo tipo de discurso marcado por la *superficialidad* (la *presentación*). El efecto más inmediato de esta crisis se evidencia en el hecho de que "la imagen que nos hace pensar no piensa."[4] Sustituida por el orden de lo visual, transmite pero no *verbaliza*. Dicho de un modo más radical: la imagen que nutre nuestro pensamiento es insubstancial: "inmaterial" en doble sentido. La frase de Debray resume de forma brillante esta idea: "Nuestro ojo ignora cada vez más la **carne** del mundo. Lee grafismos, en vez de ver cosas."[5]

Esta *descarnación* puede ser vista como resultado del proceso de expansión de lo visual, tanto en el sentido cuantitativo como en su connotación espacio-temporal. Doy preferencia a este término, porque le considero más significativo que el neologismo "desmaterialización", puesto que deja entrever su relación directa con lo orgánico. Como decía John Searle, no podemos concebir la cultura sin lo biológico. "La cultura es la forma que cobra la biología." La conciencia y la intencionalidad, las dos características de los seres humanos, son los "términos de conexión entre la biología y la cultura (...) La capacidad biológica para hacer que algo simbolice –o signifique, o exprese– otra cosa distinta es la capacidad

básica que subyace no sólo al lenguaje, sino a todas las demás formas de realidad."[6] La capacidad de simbolización es lo que permite, en definitiva, la condición humana basada en la comunicación. Por consiguiente, constatar la crisis –o el momento de inestabilidad inherente al cambio– en el seno de esta comunicación es la base para poder analizar sus consecuencias para la cultura, el arte y lo humano.

Dada la amplitud y complejidad de este tema, nos centraremos en un aspecto de la comunicación que utiliza los nuevos recursos técnicos y en uno de los posibles efectos de la inmersión humana en lo visual: el creciente interés en desarrollar y propiciar las interfaces humano-máquina. Debray relaciona el fin de "la sociedad del espectáculo" con el fin de la práctica de contemplar la imagen: ("... estábamos *delante* de la imagen ..."). Desde nuestro punto de vista, el actual declive de la práctica de observar o contemplar (la imagen, una imagen del mundo) está estrechamente vinculado con la creciente tendencia a potenciar la acción. El estar en lo visual asume así una doble connotación: tanto desde la noción de *vivir en la imagen* como desde el propósito de *participar en la imagen*. Esta participación o acción es factible a partir del empleo de los sistemas digitales en los más diversos ámbitos de la cultura y de la comunicación interhumana.

Si antes se hablaba, con McLuhan, de las prótesis técnicas adheridas al cuerpo humano en el sentido de expansión de las capacidades físicas y de comunicación, ahora podemos hablar de un *transplante*, ya que está desapareciendo la distancia material entre lo biológico y lo tecnológico. El nexo que progresivamente se va estableciendo entre personas y máquinas (máquinas entendidas aquí en su sentido amplio, desde el ordenador hasta la telemática), está generando una transferencia de parte del quehacer humano a la tecnología. Estamos asumiendo la técnica como hemos asumido el lenguaje: como parte intrínseca de nuestro ser, que nos permite *existir/comunicar* en el mundo. Es decir, estamos internalizando biológica y culturalmente las máquinas. En vista de la progresiva ingerencia del mundo técnico en la esfera de lo humano, deberíamos afirmar, parodiando a Searle, que la cultura hoy es la forma que cobra la biología y la *tecnología*. De la misma manera como hablábamos hace poco de superestructura e infraestructura, hoy debemos dar cada vez más importancia al concepto de *intraestructura*.[7] Desde nuestra perspectiva, a esta noción de intraestructura estaría vinculada, entre otras, la participación en lo visual a través de las interfaces humano-máquina (la interactividad, por ejemplo).

Es necesario ser conscientes de que la perspectiva puramente técnica es insuficiente para explicar los modos en que la tecnología forma una red en el tejido de la cultura, ya que los procesos culturales son construcciones de múltiples niveles, y la visión tecnicista no aclara cómo los individuos están concibiendo sus relaciones personales con la tecnología. Paul Virilio apuntaba con razón que el problema de la técnica es inseparable del *lugar* de la técnica. El lugar de la técnica debe ser, por consiguiente, el binomio inseparable cultura/sujeto y, por ende, los medios de comunicación empleados en y por la sociedad. Por lo tanto, una de las formas de acercarse al síntoma de la crisis de la imagen técnica sería a partir de la intraestructura y el transplante inherentes a la inserción de la *interfaz humano-máquina* –la acción– en este contexto cultura/sujeto.

La interfaz humano-máquina propicia cambios cualitativos radicales respecto a las formas de comunicación basadas en medios digitales, entre los cuales podemos destacar los siguientes: un replanteamiento del factor temporal (tiempo real, tiempo simulado, tiempo híbrido, simultaneidad); el énfasis en la participación intuitiva mediante la visualización y la percepción sensorial de la información digital; la generación de efectos de translocalidad (como en el caso de internet) y de inmersión (como en el caso de sistemas de realidad virtual);

→

1 Este fenómeno fue prontamente asimilado por los primeros movimientos artísticos vanguardistas (recordemos las *Palabras en libertad* de Marinetti o las *Baladas sonoras* de Hugo Ball).

2 RÉGIS, Debray. *Vida y muerte de la imagen. Historia dela mirada en Occidente.* Barcelona: Paidós, 1994. p. 235.

3 Ibid., p. 255.

4 Ibid., p. 255.

5 Ibid., p. 272.

6 SEARLE, John. *La construcción de la realidad social.* Barcelona: Paidós, 1997, p. 231-232.

7 Cfr., VIRILIO, Paul. *L'Art du moteur.* Paris: Galilée, 1993.

y el acceso a la información mediante sistemas de conexión ramificada, de nexos o asociaciones pluridimensionales. Por otra parte, la interfaz da testimonio de la transformación de la cultura basada en la escritura, en las estructuras narrativas logocéntricas y los contextos "reales" hacia la cultura digital orientada a lo visual, sensorial, retroactivo, no-lineal y virtual.

La interfaz humano-máquina repercute en la propia comprensión de la "arquitectura" de la comunicación, que deja de ser una metáfora de la construcción (articulación) del lenguaje que define un espacio concreto, para asumir una dimensión inmaterial e inestable, que ya no está sujeta a un espacio físico y a un tiempo secuencial determinado. (Seguimos hablando, aunque metafóricamente, de *descarnación*).

Si abordamos, por ejemplo, el mundo de la creación que utiliza los nuevos medios digitales de interfaz no sólo como herramientas o recursos, sino también como fuente y materia intrínseca, como es el caso del arte interactivo, constataremos el estrecho vínculo existente entre el fenómeno visual y la acción.

En 1994, cuando propuse agrupar las diversas manifestaciones performáticas que utilizan las nuevas tecnologías audiovisuales y los sistemas interactivos o telemáticos bajo el término *Metaformance*, señalé la tendencia general del *media art* a potenciar el desarrollo de la interfaz entre la obra y el espectador/partícipe, que permitiera la comunicación dialógica entre ambos. Por un lado, el proceso de interacción entre máquina y performer, o la aplicación de las nuevas tecnologías, pasa a ser un elemento inherente a la obra. Por otro, el propio empleo de la técnica permite al artista/performer prescindir de su presencia física en el espacio de la acción, muchas veces sustituida por la de la imagen electrónica, o invitar al espectador a asumir su lugar en la consumación de la (inter)acción.

Han pasado seis años desde el primer texto que publiqué sobre la *Metaformance*, y esta tendencia no sólo se confirma, sino que gana progresivamente peso y significado. Su principal característica consiste en la capacidad de generar un nuevo tipo de *event*, en el que los conceptos de obra, público, entorno, acción y proceso están en mayor o menor medida circunscritos a la relación entre ser humano y máquina (digital, telemática, etc.): por consiguiente, el dispositivo de la interfaz se vuelve cada vez más preponderante.

Este hecho se manifiesta de forma tangible en las instalaciones interactivas en el ámbito del *media art*. Esta corriente de la creación artística contemporánea utiliza las tecnologías electrónicas y digitales interactivas (audiovisuales, computarizadas, telemáticas); es decir, basadas en interfaces técnicas, con objeto de permitir establecer relaciones dialógicas entre el público y la obra. Los hipermedia, los sistemas de realidad virtual, de inteligencia y vida artificial, y los sistemas telemáticos son empleados en diversas instalaciones interactivas, que crean elementos y espacios específicos en los que el público puede participar. La estructura abierta de la obra, el dinamismo, la relación espacio-temporal y la acción, constituyen los focos esenciales de estos sistemas complejos y pluridimensionales, en los que el público desempeña, con su acción en el contexto de la obra, un papel fundamental.

Las producciones de Karl Sims, científico y artista, son un buen ejemplo de este proceso. Sims emplea algoritmos genéticos de evolución interactiva, que se basan en la simulación de ciclos vitales simples para generar una población, entre cuyos miembros sobreviven aquellos considerados "mejores": estos se reproducen y generan nuevos seres que son copias o combinaciones de elementos de sus progenitores. Este proceso puede ser visualizado mediante imágenes que tienen una correspondencia directa con los códigos genéticos (definidas por parámetros preestablecidos). Un observador externo puede influenciar de forma interactiva en este ciclo, seleccionando, por ejemplo, las imágenes de los seres con "calidades" estéticas más interesantes. De esta manera, define simultáneamente los criterios de supervivencia. La intervención del observador en el proceso evolutivo debe ser entendida como una colaboración entre la persona y la máquina, en la medida en que el observador toma decisiones sobre la estética visual y, a partir de éstas, el ordenador tiene la capacidad de generar matemáticamente las imágenes virtuales complejas. En el formato de instalación interactiva, el artista utiliza una serie de monitores que visualizan una "población" de imágenes. Mediante censores, el visitante puede decidir, según sus criterios estéticos, cual de las imágenes sobrevivirá. Éstas empiezan entonces su proceso de evolución, generando descendientes con variaciones y combinaciones de los elementos de sus "padres". Algunas mutaciones pueden aumentar la complejidad visual de las imágenes y producir nuevas formas estéticas.

Artistas como Sims proponen, en definitiva, una manera específica de llevar a cabo la creación artística basándose en la acción y la interfaz: la acción del observador, la interfaz entre usuario y máquina, y la acción de la máquina. El proceso de creación de las obras (en el caso de Sims, las imágenes

generadas mediante la informática), son fruto del "trabajo" de la máquina en interacción con el espectador y viceversa. A pesar del interés que despierta la propuesta, deberíamos preguntarnos por los contenidos de estas imágenes. Habíamos mencionado que una de las principales características de lo visual consiste en que se auto-reproduce. En las obras de Sims, la autogeneración está en la base del sistema, y lo visual parece operar, como comentaba Debray, de acuerdo con el principio de placer, distante de la realidad (o inmerso en su propia realidad virtual). El proceso de producción (de las imágenes constituidas como seres de vida artificial) pretende generar un aumento de la complejidad visual de las imágenes. No obstante, esta complejidad está basada ante todo en formas, colores y texturas amórficas, que seducen por su movimiento apacible y su "resplandor". Dado que el acento está puesto en la acción y la interfaz, prevalece en su estética el discurso de la *superficialidad* (la *presentación*).

Si constatamos que una parte representativa de la producción audiovisual interctiva actual sigue pautas semejantes, debemos buscar otro punto en común en este tipo de producción. No hace falta reflexionar largamente para percatarnos de que el *juego* es el eslabón estratégico que une la acción y la interfaz. En el juego no hay una finalidad "más allá" de la que le es propia. El hecho de actuar en el terreno de lo virtual (el *como-sí*) produce una escisión con la realidad del entorno, y además permite crear una realidad propia (permite manipular). El conjunto de reglas creado a propósito de cada juego determina esta (seudo)realidad simbólica, es decir, su contexto virtual. A través de la acción y de la relación directa mediante la interfaz, los jugadores se sienten identificados con la (seudo)realidad del juego, se sienten integrados en su universo. Las imágenes que conforman este universo pasan a formar parte del "vocabulario" visual del usuario. El observador se encuentra, entonces, inmerso en lo visual lúdico.

Algunos autores asocian la actividad lúdica de los nuevos medios a fenómenos marginales de los comportamientos orientados al tiempo libre, y no al núcleo de una relación contigua y cada vez más ostensible con los artefactos técnicos. No obstante, lo que estamos constatando en la era digital es que la tríada *acción-interfaz-juego* ha dejado de ser, desde hace mucho tiempo, un fenómeno marginal del comportamiento para ser "el" fenómeno sociocultural actual (y no estamos hablando sólo de los *computergames* o videojuegos). Podemos fácilmente extrapolar estas ideas a otros ámbitos de nuestra cultura: a los medios de comunicación de masas, a la política, a la economía, etc. La evidencia del alcance del poder de la acción lúdica de los medios digitales (lo visual interactivo) en el seno de las sociedades postindustriales nos induce a sopesar con seriedad su capacidad para triunfar sobre la identidad, la experiencia y el conocimiento.

¿Hemos pasado de la era del espectáculo a la del simulacro lúdico? ¿O ya hemos entrado en una etapa postcibernética? Quizá todavía no estemos lo suficientemente fundamentados para contestar a estas cuestiones de modo concluyente, pero sabemos que hemos perdido la batalla humanista e intuimos que la crisis de la imagen técnica con el consecuente triunfo de lo visual va en esta dirección.

Inteligencia colectiva*

Pierre Lévy

El arte y la arquitectura del ciberespacio, estética de la inteligencia colectiva

La construcción del ciberespacio

Las redes de comunicación y las memorias numéricas abarcarán próximamente la mayoría de las representaciones y mensajes en circulación en el planeta. Partiendo de este precepto, medimos la importancia de lo que implica el desarrollo de estas redes. Aspectos políticos y estéticos se enfrentan ante la construcción abierta del ciberespacio. La perspectiva de la inteligencia colectiva es sólo una de las vías posibles. El ciberespacio podría también anunciar, ya encarna a veces, el porvenir terrible o inhumano que nos es presentado en algunas novelas de ciencia ficción: registro de las personas, tratamientos de datos deslocalizados, poderes anónimos, imperios tecno-financieros implacables, implosiones sociales, desaparición de memorias, guerras en tiempo real de clones vueltos locos y fuera de control. Sin embargo, un mundo virtual para la inteligencia colectiva puede estar también tan cargado de cultura, de belleza, de espíritu y de saber como un templo griego, una catedral gótica, un palacio florentino, la enciclopedia de Diderot y d'Alembert o la Constitución de Estados Unidos. Puede descubrir galaxias de lenguaje

* Tomado de: *Inteligencia colectiva. Por una antropología del ciberespacio.* Biblioteca virtual en salud.

inéditas, hacer surgir temporalidades sociales desconocidas, reinventar el vínculo social, perfeccionar la democracia, cavar entre los hombres caminos de saber desconocidos. Pero, para ello, sería necesario que invirtiéramos en esta construcción, que sea designado y reconocido como parámetro de belleza, de pensamiento y lugar de invención de nuevas regulaciones sociales. Terminamos esta primera parte sobre la dimensión estética de la ingeniería del vínculo en tiempo real social, que concierne sobre todo –pero no únicamente– la concepción del ciberespacio y la invención de juegos creativos en el nuevo medio de comunicación y de pensamiento.

Ciberespacio: palabra de origen norteamericana empleada por primera vez por el escritor de ciencia ficción William Gibson en 1984 en la novela *Neuromancer*.[1] El ciberespacio designa en ella el universo de las redes numéricas como lugar de encuentros y de aventuras, meollo de conflictos mundiales, nueva frontera económica y cultural. Existe en la actualidad en el mundo una profusión de corrientes literarias, musicales, artísticas, incluso políticas, que se reclaman de la "cibercultura". El ciberespacio designa menos los nuevos soportes de la información que los modos originales de creación, de navegación en el conocimiento y de relación social que ellos permiten. A título de información citaremos sin orden un listado heteróclito y no cerrado: el hipertexto, el multimedia interactivo, los juegos de video, la simulación, la realidad virtual, la telepresencia, la realidad aumentada (el medio ambiente físico está lleno de colectores, de módulos inteligentes y comunicantes a vuestro servicio), las herramientas de trabajo en grupo (para actividades colaborativas), los programas neuromiméticos, la vida artificial, los sistemas expertos, etc. Todos estos dispositivos encuentran su unidad en la explotación del carácter molecular de la información digital. Diversos modos de hibridación entre estas técnicas y los medios masivos de comunicación "clásicos" (teléfono, cine, televisión, libros, periódicos, museos) deben preverse en los años venideros. El ciberespacio constituye un campo vasto, abierto, aún parcialmente indeterminado, que no se debe reducir a uno solo de sus componentes. Permite interconectar y proveer de una interfase para todos los dispositivos de creación, de grabación, de comunicación y de simulación.

Mientras que los verdaderos "grandes trabajos" quedan para ser logrados dentro del universo de la información digital numérica y en los nuevos lugares de emergencia de la inteligencia colectiva, continuamos atestando el territorio con mucho hormigón, vidrio y acero. Se construyeron pirámides cuando estábamos volviendo a ser nómadas y cuando hacía falta inventar una arquitectura para tiempo de éxodo. En el silencio del pensamiento, nosotros recorremos hoy las avenidas programáticas del ciberespacio, habitamos las imponderables casas numéricas, diseminadas por todas partes, que constituyen ya las subjetividades de los individuos y de los grupos. El ciberespacio: urbanística nómada, ingeniería de programa, puentes y calzadas líquidos del espacio del saber.

Lleva consigo maneras de percibir, de sentir, de recordarse, de trabajar, de jugar y de estar juntos. Es una arquitectura de interior, un sistema inacabado de los equipamientos colectivos de la inteligencia, una ciudad giratoria con techos de signos. El ordenamiento del ciberespacio, el medio de comunicación y de pensamiento de los grupos humanos es uno de los principales aspectos estéticos y políticos que están en juego para el siglo que llega.

El multimedia interactivo con soporte digital, por ejemplo, plantea explícitamente la pregunta del fin del logocentrismo, de la destitución de una cierta supremacía del discurso sobre los otros modos de comunicación. Es probable que el lenguaje humano haya aparecido simultáneamente bajo varias formas: oral, gestual, musical, icónico, plástico; cada expresión singular activa tal o cual zona de un *continuum* semiótico, que repercute de una lengua a otra, de un sentido a otro, según los rizomas de la significación, aumentando los poderes de la mente a medida que viaja por el cuerpo y los afectos. Los sistemas de dominio que se fundamentaron en la escritura aislaron la lengua, la hicieron dueña de un territorio semiótico en lo sucesivo dividido, parcelado, juzgado según las exigencias de un logos soberano. Ahora bien, la aparición de las hipermedias dibuja con línea de puntos una interesante posibilidad (entre otras que lo son menos): el de un ascenso, sin llegar al camino abierto por la escritura, al logocentrismo triunfante, hacia la reapertura de un plan semiótico desterritorializado. Pero un ascenso rico por todas las potencias del texto, un regreso armado de instrumentos desconocidos al paleolítico, capaces de dar vida a los signos. Más que encerrarse en la oposición fácil del texto razonable y de la imagen fascinante, ¿no se debe tratar de explorar las posibilidades de pensamiento y de expresión más ricas, más sutiles, más refinadas, abiertas por los mundos virtuales, las simulaciones multimodales, los soportes de escrituras dinámicas?

Para evaluar las "nuevas tecnologías", ¿es necesario contentarse con evocar, en la medida en que los proyectores de la actualidad mediática las designan para un público, las "autovías electrónicas", el teletrabajo, los discos compactos

interactivos y los juegos en realidad virtuales? Se pierde de vista la continuidad entre estos fenómenos espectaculares y el uso cotidiano, invisible, de las tecnologías intelectuales ya en uso. Se olvida, frente a novedades técnicas percibidas aisladamente, como objetos caídos del cielo, el sistema abierto y dinámico que ellas construyen, su interconexión en el ciberespacio, su inserción beligerante en los procesos culturales en curso. Se ignora las diferentes posibilidades que ofrecen al devenir humano, posibilidades cuya gama se percibe rara vez y que debería ser objeto de deliberaciones, de selección, de juicio de gusto, y no sólo por parte de especialistas de las máquinas. En lo concerniente a los equipos de comunicación y de pensamiento, se desatiende la dimensión de interioridad, de subjetividad colectiva, de ética y de sensibilidad que toman las decisiones aparentemente más técnicas.

Del diseño a la implementación

Desde el punto de vista de su relación con proyectos futuros, el ciberespacio parece abrir un atractivo cultural que resumiremos en tres proposiciones interdependientes.

1. Llamados, comandados, reenviados, alejados, aproximados, puestos en escena de tal o cual manera, según los gustos y las ocasiones, son los mensajes, del orden que sea, los que van a girar alrededor de los receptores, en adelante situados al centro (inversión de la figura dibujada por los medios masivos).

2. Las distinciones establecidas entre autores y lectores, productores y espectadores, creadores e intérpretes, se enturbian a favor de un *continuum* de lectura-escritura que va desde los diseñadores de máquinas y de redes hasta el receptor final, y cada uno contribuye a alimentar en pago la acción de los otros (decadencia de la firma).

3. Las separaciones entre los mensajes o las "obras", considerados como microterritorios atribuidos a "autores", tienden a borrarse. Toda representación puede ser objeto de muestreo, de mezcla, de reempleo, etc. Según la pragmática de creación y de comunicación en emergencia, las distribuciones nómadas de informaciones fluctúan en un inmenso plano semiótico desterritorializado. Es, pues, natural que el esfuerzo creador se desplace de los mensajes para ir hacia los dispositivos, los procesos, los lenguajes, las "arquitecturas" dinámicas, los centros. Algunas cuestiones planteadas por los artistas desde el final del siglo XIX son, pues, relanzadas de forma más insistente por la emergencia del ciberespacio.

Estas cuestiones tienen que ver directamente con el marco: la obra y su límite, la exposición, la recepción, la reproducción, la difusión, la interpretación y las diversas formas de separaciones que ellos implican. Bajo las circunstancias actuales, sin embargo, parece que ninguna barrera podrá en adelante contener la desterritorialización *in extremis*: es preciso saltar a un nuevo espacio. Es del medio socio-técnico de la proliferación y de la difusión de las "obras" que viene la mutación. ¿Pero se puede aún hablar de obras en el ciberespacio?

Desde hace al menos algunos siglos, en Occidente, el fenómeno artístico se presenta más o menos como sigue: una persona (el artista) firma un objeto o un mensaje particular (la obra), que otras personas (los destinatarios, el público, los críticos) perciben, aprecian, leen, interpretan, evalúan. Cualquiera que sea la función de la obra (religiosa, decorativa, subversiva, etc) y su capacidad para trascender toda función hacia el núcleo de enigma y de emoción que nos habita, ella se inscribe en un esquema de comunicación clásico. El emisor y el receptor son diferenciados claramente y sus papeles están perfectamente asignados. Ahora bien, el entorno tecnocultural emergente suscita el desarrollo de nuevas especies de arte, ignorando la separación entre la emisión y la recepción, la composición y la interpretación. Sólo se trata de un posible abierto por

→

1 Cfr., GIBSON, William. *Neuromanecer.* New York: Ace Science Fictin Books, 1984.

la mutación en curso, posible que podría muy bien jamás realizarse o sólo muy parcialmente. Se trata, ante todo aquí, de impedir que no se cierre demasiado pronto, sin haber desplegado la variedad de sus riquezas. Esta nueva forma de arte hace experimentar a lo que justamente no es un público, otras modalidades de comunicación y de creación.

En lugar de difundir un mensaje hacia receptores que están fuera del proceso de creación, invitados a dar después un sentido a la obra, el artista trata aquí de constituir un medio, un sistema de comunicación y de producción, un acontecimiento colectivo que implique a los destinatarios, que transforme a los intérpretes en actores, que silencie la interpretación con la acción colectiva. Sin dudas, las "obras abiertas" prefiguran ya tal orientación. Pero están aún atrapadas en el paradigma hermenéutico. Los receptores de la obra abierta son invitados a llenar los espacios en blanco, a seleccionar entre los sentidos posibles, a confrontar las divergencias entre sus interpretaciones. Pero se trata siempre de magnificar y de explorar los posibles de un monumento inacabado, de rubricar un libro de oro bajo la firma del artista. Ahora, el arte de la implicación no constituye ya ninguna obra, incluso abierta o indefinida: hace emerger procesos, quiere abrir una carrera a vidas autónomas, provee una introducción que introduce al crecimiento y a la habitación de un mundo. Nos inserta en un ciclo creador, en un medio vivo, del cual ya somos los coautores. *Work in progress?* Él desplaza el acento del *work* hacia el *progress.* Se traerán sus manifestaciones a momentos, a lugares, a dinámicas colectivas, pero no más a personas. Es un arte sin firma.

La obra clásica es como una apuesta. Mientras más transmute el lenguaje que contiene, ya sea musical, plástico, verbal u otro, más corre riesgos su autor: incomprensión, ausencia de reanudación. Pero mientras más importante es la apuesta –el grado de reestructuración o de fusión al que se hizo llegar el lenguaje– más atractiva es la ganancia: crear un acontecimiento en la historia de la cultura.

Ahora, este juego del lenguaje, esta apuesta sobre la incomprensión y el reconocimiento, no sólo es reservado a los artistas. Cada cual en su escala, desde que nos expresamos, producimos, reproducimos y hacemos variar el lenguaje. De enunciados singulares a escuchas creativas, las lenguas emergen y derivan así en el largo curso de la comunicación, transportada por millares de voces que se interrogan y se responden, se arriesgan, se provocan y se desencantan, lanzando palabras, giros, acentos nuevos por encima del abismo de la sinrazón. Un artista puede, pues, cuando se apropia de ella, hacer evolucionar un modo de expresión recibido de las generaciones precedentes. Tal es, por otra parte, una de las principales funciones sociales del arte, participar en la invención continua de las lenguas y de los signos de una comunidad. Pero el creador del lenguaje es siempre un colectivo.

Al radicalizar la función clásica de la obra, el arte de la implicación pone en tensión a grupos humanos y les propone las máquinas de signos que van a permitirle inventar sus lenguajes. Pero, diremos, estos lenguajes los producíamos desde siempre. Sin dudas, pero sin saberlo. Para no temblar frente a nuestra propia audacia, para enmascarar el vacío debajo de nuestros pasos, o quizá sólo porque esa aventura era tan lenta que se convertía en invisible, o porque envolvía a demasiadas multitudes en marcha, hemos preferido la ilusión del fundamento.

Pero hemos pagado esta ilusión por el sentimiento de la derrota. En falta frente a la lengua de Dios, excedidos por la trascendencia del logos, exangües a la mirada por las manifestaciones inspiradas del artista, imperfectas según la corrección de las escuelas, portando el peso de las lenguas muertas, desfallecemos frente a la exterioridad del lenguaje. El arte de la implicación, que únicamente podrá dar su medida en el ciberespacio, organizando el ciberespaci*o*, es terapéutico. Él invita a experimentar una invención colectiva del lenguaje que se conocería como tal. Mientras, apunta hacia la esencia misma de la creación artística.

Extraídos del fárrago de sus vidas y de sus intereses, lejos de sus zonas de competencias, separados unos de otros, los individuos "no tienen nada que decir".

Toda la dificultad consiste en tomarlos –tanto en el sentido emocional como topológico– como grupo, en comprometerlos en una aventura donde tendrán placer en imaginar, en explorar, en construir juntos medios sensibles. Aun si las tecnologías de lo directo y del tiempo real desempeñan su papel en esta empresa, el tiempo experimentado por el colectivo que usa la imaginación desborda por todos lados la temporalidad entrecortada, acelerada, casi puntual, de "la interactividad". La insuficiencia de lo inmediato, del amnésico salto de canales, tampoco nos envía a las largas cadenas de la interpretación, de la paciencia infinita de la tradición, que envuelve en la misma duración las edades de los vivos y de los muertos, y que hace trabajar el agua viva del presente en la edificación de un muro contra el tiempo: como

las madréporas erigen arrecifes de coral, los comentarios, estrato tras estrato, se transforman siempre en objeto de comentarios. No, el ritmo de la imaginación colectiva se parece al de una danza muy lenta. Surge de una coreografía en cámara lenta, en la que los gestos se ajustan poco a poco, se responden con infinita precaución, en la que los bailarines descubren progresivamente los *tempi* secretos que les permiten entrar y salir de fase. Cada cual aprende de los demás la entrada en una sincronía tranquila, tardía y complicada. El tiempo del colectivo inteligente se despliega, se enturbia y se aclara, calmadamente, como el contorno recomenzado del delta de un gran río. El colectivo que usa la imaginación se origina de tomar el tiempo de inventar la ceremonia que lo inaugura. Y es a la vez la celebración del origen y el origen mismo, aún indeterminado.

Al utilizar todos los recursos del ciberespacio, el arte de la implicación descubre los antecedentes de la música. ¿Cómo hacer elevarse una sinfonía a partir del rumor de lo múltiple? ¿Cómo pasar –sin partitura previa– de un ruido de multitud a un coro? Lo intelectual colectivo pone en juego continuamente el contrato social, mantiene el grupo en su estado naciente. Paradójicamente, eso demanda tiempo, el tiempo de implicar a las personas, de tejer lazos, de hacer aparecer los objetos, los paisajes comunes y de volver a ello. A los ojos del reloj y del calendario, la temporalidad del colectivo que usa la imaginación podrá parecer diferida, interrumpida, fragmentada. Pero todo se define en los recovecos oscuros, invisibles, del colectivo: la línea melódica, la tonalidad emocional, el compás secreto, las correspondencias, la continuidad que éste ata al corazón mismo de los individuos que lo componen.

Por una arquitectura de la desterritorialización

Los artistas que exploran estas vías podrían ser bien las cabezas investigadoras de la nueva arquitectura del ciberespaci*o*, que será sin dudas una de las artes mayores del siglo XXI. Los nuevos arquitectos pueden ser tanto personas que proceden de los círculos del arte tradicional, como ingenieros, diseñadores de redes o de interfaces, creadores de programas, equipos que trabajan en organismos internacionales de normalización, juristas de la información, etc. En este campo, en efecto, las selecciones aparentemente más "técnicas" tienen y tendrán incidencias políticas, económicas y culturales fuertes. Se sabe que los arquitectos o los urbanistas clásicos contribuyen en la producción del medio material, práctico e incluso simbólico de los grupos humanos. De la misma manera, los socios, los diseñadores y los ingenieros del ciberespacio contribuyen a producir los entornos de pensamiento (sistemas de signos, tecnologías intelectuales), de percepción (interfaces), de acción (teletrabajo, tele-operación) *y* de comunicación (derechos de acceso, políticas de tarifas), que van a estructurar en gran medida las evoluciones sociales y culturales.

Para guiar la construcción del ciberespacio, para ayudar a seleccionar entre las diferentes orientaciones posibles, incluso para imaginar nuevas, proponemos un criterio de selección eticopolítico, una visión organizadora. Los dispositivos que contribuyen a la producción de una inteligencia o de una imaginación colectiva deberían ser fomentados. Según este principio general, se tendrían que estimular preferentemente:

1. Los instrumentos que favorecen el desarrollo del vínculo social por el aprendizaje y el intercambio de conocimientos.
2. Los métodos de comunicación aptos para escuchar, para integrar y restituir la diversidad más bien que los que reproducen la difusión mediática tradicional.
3. Los sistemas que tienden al surgimiento de seres autónomos, cualquiera que sea la naturaleza de los sistemas (pedagógicos, artísticos, etc.) y seres (individuos, grupos humanos, obras, seres artificiales).
4. Las ingenierías semióticas que permiten explotar y valorizar el beneficio del mayor número de yacimientos de datos, el capital de competencias y la potencia simbólica acumulada por la humanidad.

En materia de creación, y de gestión de los signos, de transmisión de conocimientos, de ordenamiento de espacios de vida y de pensamiento, la mejor propedéutica es sin dudas del lado de la literatura, del arte, de la filosofía, de la alta cultura en general. La barbarie nacería –nace ya– de la separación: contrariamente de lo que creen, en esta materia, los técnicos tienen mucho que aprender de los humanistas. Simétricamente, la gente de cultura debe hacer el esfuerzo por apropiarse de estos nuevos medios, ya que redefinen el trabajo de la inteligencia y de la sensación. A falta de este encuentro, sólo obtendremos a fin de cuentas una técnica vacía y una cultura muerta.

Se defiende aquí una arquitectura sin cimientos, como la de los barcos, con todo su sistema de oceanografía práctica, de navegación, de orientación entre los flujos. No prudentes navíos "simbólicos", análogos a alguna imagen fijada del cuerpo o del espíritu humano, reflejos de un mundo estable. Por el

contrario, la arquitectura del éxodo hace crecer un cosmos nómada entre universos de signos en expansión, urde incesantes metamorfosis de los cuerpos: en lugar de carne y de tiempo, ella arma sus flotas de los archipiélagos inviolados de la memoria. Lejos de instituir un teatro de la representación, la arquitectura del futuro reúne balsas de íconos para travesías del caos. A la escucha del cerebro colectivo, traduciendo el pensamiento plural, erige palacios sonoros, ciudades de voces y de cantos, instantáneos, luminosos y danzantes como llamas.

Arte virtual
De la ilusión a la inmersión*

Oliver Grau

El fenómeno fundamental de la Edad Moderna es la conquista del mundo como imagen.

Martin Heidegger, Holzwege, p. 92. Frankfurt: Klostermann (1980).

Lo verdadero no tiene ventanas. En ninguna parte mira hacia el universo. Y lo interesante del panorama reside en ver la ciudad verdadera. La ciudad en casa. Lo que se encuentra dentro de la casa sin ventanas es lo verdadero.

Walter Benjamin, Das Passagenwerk. Gesammelte Schriften, vol. 5, 2, p. 1008. Rolf Tiedemann (ed.). Frankfurt/Main: Suhrkamp.

¿Qué es el arte virtual? Nunca antes el mundo de las imágenes a nuestro alrededor ha cambiado de un modo tan rápido como en años recientes, nunca antes hemos estado expuestos a tantos mundos de imágenes diferentes ni la manera en que esas imágenes se producen ha cambiado de un modo tan radical. A un nivel sin precedentes, jamás tantas expectativas utópicas se han combinado con tanto escepticismo. La escala de la reciente y actual intrusión de los medios y de la tecnología en el trabajo y en los procesos que lo acompañan es de un alcance mucho mayor de lo que se ha conocido en otras épocas, y, obviamente, esto también afectó grandes áreas del arte. El arte mediático, es decir, el video, la animación y los gráficos por medio del computador, el net-art, las artes interactivas en su forma más avanzada de arte virtual con sus sub-géneros de telepresencia

* Este ensayo es el capítulo introductorio de Grau, Oliver (comp.), *Virtual art: from illusion to inmersion*, Cambridge, Massachusetts - London, England, The MIT Press, 2003.

y de arte genético, están comenzando a dominar las teorías de la imagen y del arte. Estamos experimentando el ascenso de las imágenes generadas por computador en un espacio virtual, a imágenes per se, imágenes que aparecen con la capacidad de cambiar de un modo autónomo, formulando una esfera que parece viva, sensorial y visualmente envolvente. Hasta ahora, el arte digital existe todavía como en un estado de limbo, algo así como la fotografía antes de Stieglitz. La evolución de los medios de la ilusión tiene una larga historia, y ahora apareció una nueva variedad tecnológica; sin embargo, ésta no puede entenderse completamente sin su historia. Con el advenimiento de nuevas tecnologías para generar, distribuir y presentar imágenes, el computador transformó la imagen y ahora sugiere que es posible "entrar" en ella. De este modo, se han sentado las bases de la realidad virtual como un medio nuclear para el surgimiento de la "sociedad de la información". Desde fines de los años ochenta, las nuevas interfaces comunican imágenes tridimensionales utilizando una pantalla acoplada a la cabeza o casco de inmersión tridimensional (head-mounted display o HMD) o el más recientemente desarrollado CAVE[1]. De este modo uno tiene la insinuante impresión de estar inmerso en el espacio de la imagen, moviéndose e interactuando en "tiempo real", y de intervenir allí creativamente.

La realidad virtual fue descubierta en principio por artistas que se apropiaron de ella con sus propios métodos y estratégias. Los artistas de los medios representan a un nuevo tipo de artista, quien no sólo tantea el potencial estético de métodos avanzados de creación de imágenes, formulando nuevas opciones de percepción y posiciones artísticas en esta revolución mediática, sino que también investiga específicamente formas innovadoras de interacción y de diseño de intefaces. En este sentido, tanto artistas como científicos contribuyen al desarrollo del medio en áreas clave. Una vez más, el arte y la ciencia han hecho una alianza al servicio de los más complejos métodos de producción de imágenes.

El nuevo arte de los medios también está teniendo un alto impacto en la teoría del arte y de la imagen. En este contexto, este libro intenta, primero, demostrar cómo el nuevo arte virtual encaja en la historia del arte de ilusión y de inmersión, y, segundo, analizar la metamorfosis de los conceptos de arte y la imagen relacionada con este arte. La historia del arte, como la disciplina más antigua en lo que concierne a las imágenes, tiene los recursos de una amplia base material para el análisis de estos conceptos, incluyendo los recientes desarrollos vinculados con computadoras. Aunque la historia del arte y la historia de los medios siempre han mantenido una relación de interdependencia y el arte ha comentado, elegido o incluso promovido cada nuevo desarrollo mediático, el panorama de la historia del arte como historia de los medios, como la historia de esta relación de interdependencia que incluye el papel de las visiones del artista en el ascenso de los nuevos medios de ilusión, aún no se ha desarrollado. Sin embargo la estrecha relación del arte con las máquinas en particular y con la tecnología en general, incluyendo a los nuevos medios visuales y su distribución, abarca a todas las épocas, desde la antigüedad clásica hasta el presente.

La realidad virtual se considera en muchas partes como un fenómeno totalmente nuevo. No obstante, un argumento central de este libro es que la idea de instalar a un observador en un espacio de ilusión herméticamente clausurado no apareció por primera vez con la invención técnica de las realidades virtuales creadas por computador. Al contrario, las formas de la realidad virtual parten del corazón de la relación de los seres humanos con las imágenes. Esto tiene sus raíces en tradiciones artísticas, que han recibido escasa atención hasta ahora, que en el curso de la historia sufrieron rupturas y discontinuidades, que fueron sujeto de medios específicos de su época, y que se emplearon para transportar contenido de naturaleza altamente dispar. Incluso la idea se remonta, al menos, a tiempos tan remotos como el mundo clásico, para volver a aparecer ahora en las estrategias de inmersión del arte virtual de nuestros días.

Es más, la intención de este libro es examinar la concepción estética de los espacios de las imágenes virtuales, su génesis histórica, incluyendo las interrupciones, a través de varias etapas de la historia del arte occidental. Esto se inicia ante todo con la amplia tradición europea de los espacios de imágenes ilusorias, que se encontraron principalmente en las casas de campo privadas y en las ciudades, como los frescos de la Villa dei Misteri en Pompeya, los frescos del jardín de la Villa Livia cerca de Primaporta (ca. 20 a.C.), la sala de los frescos góticos, la Chambre du Cerf, y muchos ejemplos de espacios ilusorios renacentistas, tales como la Sala delle Prospettive. Los espacios de ilusión también adquirieron importancia en el dominio público, como lo demostraron el movimiento de Sacri Monti y los panorámicos frescos de las iglesias barrocas. Uno de los vehículos más excepcionales del ilusionismo pictórico es el panorama, patentado por Robert Barker en 1789. El paisaje pintado por Paul Sandby en Drakelowe Hall (1793) fue una reacción directa frente a esta invención. Obviamente, estos ejemplos de espacios de imágenes para crear ilusiones no son técnicamente comparables con las ilusiones actualmente

posibles con la ayuda de computadores, ilusiones que el usuario puede experimentar de un modo interactivo. Sin embargo, este estudio muestra claramente cómo, en cada época, se hicieron extraordinarios esfuerzos para producir el máximo de ilusión con los medios técnicos que se tenían a mano. Antes del panorama, hubo intentos exitosos de crear espacios ilusorios con imágenes tradicionales y luego de su desaparición –junto con muchas visiones artísticas que nunca abandonaron la mesa de dibujo-, la tecnología se aplicó en el intento de integrar imagen y observador: stereo-scope, Cinérama, televisión estereo-óptica, Sensorama, Expanded Cinema, 3-D, Omnimax y cine IMAX, además del casco de inmersión tridimensional con sus orígenes militares.

Este libro no interpreta la virtualidad per se como una constante antropológica, que entonces empezaría con las pinturas de las cuevas de Cluver, Altamira, y Lascaux. En cambio, la atención se centra en las imágenes de 360°, tales como las salas con frescos, el panorama, el cine circular y el arte computacional en la CAVE: medios a través de los cuales el ojo se dirige hacia una totalidad de imágenes. Este libro se ocupa de los medios en la historia del arte que se concentran en los espacios visuales inmersivos.

La activación, o "domesticación", de los sentidos humanos se instala junto con las formas cambiantes del arte y de los medios; sin embargo, "la voluntad de arte" persiguió categorías comparables. Los espacios visuales y mediáticos discutidos aquí son el tema de muchos tratados, pero nunca antes se los examinó en el contexto de un análisis histórico-artístico del concepto de inmersión. Hasta el momento, no ha habido enfoques sistemáticamente teóricos o históricamente comparativos de las realidades virtuales. Mi intento es resumir y categorizar el trabajo existente para presentar un marco teórico coherente y analizar las fenomenologías, funciones y estrategias que abarcan a los mundos de imágenes, para proporcionar una visión general histórica de la idea de realidad virtual. No se trata de una historia exhaustiva de este fenómeno ni de su percepción, aunque ciertos hallazgos son de interés en este sentido: se trata de una representación de la continuidad de esta idea y una caracterización de sus aplicaciones en la historia del arte.

El panorama demanda una especial consideración por dos motivos: primero, este espacio ilusorio representó la forma más altamente desarrollada del ilusionismo y del poder sugestivo de la problemática variedad de los métodos tradicionales de pintura. El panorama también es ejemplar en cuanto a que ese efecto era intencional; un resultado, calculado con anterioridad, de la aplicación de conocimiento tecnológico, fisiológico y psicológico. Con los medios que se tenían a mano, el espacio ilusorio se dirigía al observador tan directamente como era posible; esto último estaba "implícito". Segundo, el estudio del panorama puede ayudar a sentar las bases de una comparación sistemática, donde de la metamorfosis de la imagen y el arte asociado a la ayuda del computador la realidad virtual surge con mayor claridad. El caso presentado aquí tal vez sea el más importante del panorama alemán (también como hecho político), La batalla de Sedan, por Anton von Werner (1883). Esta obra no fue analizada antes con este detalle y revela de un modo ejemplar las estrategias para eliminar los límites y la distancia psicológica entre el observador y el espacio de la imagen. Además, se examinan las fuerzas normativas de la economía y su efecto obligado sobre el rol del artista, junto con la posición de éste en la configuración de los colegas, las técnicas visuales, y los intereses del cliente. ¿Cómo y con qué efecto opera aquí la estrategia de inmersión, qué métodos se implementan, con qué intensidad y con qué intenciones con respecto al público? La representación minuciosa de estos mecanismos es, al mismo tiempo, una prehistoria de los procedimientos inmersivos de la realidad virtual del computador.

La integración de la realidad virtual en la historia de la inmersión en el arte no debe llevar a hacer caso omiso de

[1] El CAVE (*Cave Automatic Virtual Environment* o literalmente "Cueva de ambiente virtual automático") es un cubo cuyas seis superficies se pueden utilizar como pantallas, rodeando a quien se encuentra en su interior con un ambiente de imágenes. Con la ayuda de "anteojos obturadores", quienes los utilizan pueden ver imágenes en 3-D (Cruz-Neira *et al*. 1993).

las características específicas del arte virtual computacional que, como advertía Theodor W. Adorno, puede ser negado en interés del trazado de comparaciones: "De todos modos, nada es más perjudicial para el conocimiento teórico del arte moderno que su reducción a lo que tiene en común con períodos anteriores. Su especificidad se desliza a través de la red metodológica del 'no hay nada nuevo bajo el sol'; esto es, se reduce a una continuidad, sin fisuras ni dialéctica, de tranquilo desarrollo que, de hecho, explota... Al relacionar obras de arte modernas con antiguas que son similares, son sus diferencias las que se deben deducir".[2] Es precisamente para cristalizar esta especificidad, esta diferencia, que el segundo objetivo de este estudio entabla la metamorfosis del concepto de imagen bajo las condiciones de los espacios de imagen virtual generada por computador, como sucede por ejemplo con el diseño de interfaces, la interacción, o la evolución de las imágenes.

En la realidad virtual, una vista panorámica está unida a la exploración sensorial y motora de un espacio visual que da la impresión de ser un entorno "vivo". Los medios interactivos cambiaron nuestra idea de imagen por la de un espacio interactivo multisensorial de experiencia con un marco temporal. En un espacio virtual los parámetros de tiempo y espacio pueden ser modificados a voluntad, permitiendo usar el espacio para modelar y experimentar. La posibilidad de acceder a tales espacios y la comunicación en todo el mundo a través de las redes de datos, junto con la técnica de la telepresencia,[3] abren una gama de nuevas opciones. Las imágenes del mundo natural se combinan con imágenes artificiales en "realidades mixtas", donde a menudo es imposible distinguir entre el original y el simulacro.

La estrategia de los medios apunta a producir un alto grado de sensación de inmersión, de presencia (la sugerente impresión de "estar ahí"), que además se puede incrementar a través de la interacción en "tiempo real" con entornos aparentemente "naturales". Los guiones se desarrollan al azar, basados en algoritmos genéticos, esto es, procesos visuales que evolucionan. Estos representan el vínculo que conecta la investigación de la presencia (tecnología, percepción, psicología) con la investigación de la vida artificial (bioinformática), un arte que en los años recientes no sólo produjo una reflexión sino que también específicamente contribuyó al desarrollo de la tecnología de la imagen.

En este libro se discuten en profundidad ejemplos de espacios de ilusión artística y, en contra del esquema de esta tradición histórica, de la transformación engendrada por los medios digitales, que tiene efectos duraderos en la estructura interna de las relaciones entre el artista, la obra y el observador. El análisis de instalaciones contemporáneas de realidad virtual sirve para dar ejemplos de esto. Se revelan las analogías y las principales diferencias en la producción artística, la fenomenología imagen/obra, y la recepción del público. Este abordaje comparativo es el mejor para comprender las innovaciones estéticas de este medio, con su creciente importancia artística y social, y el nuevo estatus de la imagen bajo la hegemonía del digital. Por vez primera, trabajos recientes pero ya famosos de arte virtual computacional forman parte aquí de un amplio contexto histórico del arte. La intención no es presentar las credenciales de esta joven rama del arte en términos de legitimación histórica sino más bien demostrar la existencia recurrente de la figura inter-mediática de la inmersión junto con sus intenciones y su problemático potencial. No estoy sugiriendo que la realidad virtual deba ser vista en términos de una prehistoria de desarrollos lógicos que nos lleve a esto; lo que aquí se describen son etapas individuales y variadas, cada una representando de una manera contradictoria, dispar, o dialéctica, un nuevo estatus de percepción en relación a los medios más antiguos. Con estas bases históricas, el estudio apunta a facilitar la comparación y a permitir la crítica de desarrollos contemporáneos, libres de la propaganda mediática corriente, tanto futurista como apocalíptica – ni más ni menos. El abordaje es intencionalmente amplio, vinculando medios artísticos históricos con arte digital, con la esperanza de entender mejor la calidad de la nueva forma artística y de contribuir a la ciencia emergente de la imagen, al decantar algunos aspectos básicos de una historia de los medios de ilusión e inmersión.

En un contexto histórico, esta nueva forma de arte puede ser considerada, adecuadamente descripta y criticada en términos de su fenomenología, estética y origen. Este método cambia nuestra percepción de lo antiguo de muchos modos y nos ayuda a entender de nuevo la historia. De esta manera, los medios más antiguos, como los frescos, las pinturas, los panoramas, los filmes, y el arte que transmiten, no parecen pasados de moda; más bien, recién se definen, se vuelven a categorizar y a interpretar. En este sentido, los nuevos medios no vuelven obsoletos a los anteriores, sino que más bien les asignan nuevos lugares dentro del sistema.[4]

La interactividad y la virtualidad ponen en cuestión la distinción entre autor y observador así como el estatus de una obra de arte y la función de las exposiciones. Por eso

es importante determinar qué características distinguen a los sistemas de imágenes virtuales de las imágenes de las bellas artes tradicionales o del cine. Es necesario explorar y analizar el nuevo potencial estético que la tecnología ha hecho posible. ¿Qué nuevas posibilidades de expresión se abren para el artista que trabaja imágenes interactivas, en tiempo real, con la ayuda de un computador? ¿Qué restricciones impone la tecnología sobre los conceptos artísticos? ¿Qué nuevo potencial para la creatividad pone a disposición del artista y del observador? ¿Cómo se puede caracterizar la nueva relación entre artista y observador y qué estrategias artísticas resultan de esta situación? ¿Cómo influyen la interacción y el diseño de interfaces en la recepción de la obra? Y finalmente, partiendo del conocimiento de la historia del arte, ¿cómo deben ser valorados los conceptos del arte virtual contemporáneo?

Este libro no intenta comparar espacios de ilusión históricos con fenómenos contemporáneos de realidad virtual para construir una legitimación histórica de las últimas tendencias artísticas. En cambio, se investiga, se considera históricamente y, yendo un paso más lejos, se analiza y se evalúa el nuevo arte de ilusión (*art of illusion*). Desde mi punto de vista, el arte virtual desde el computador no siempre está dirigido a maximizar la ilusión. Sin embargo, opera en el campo de la ilusión y de la inmersión –el paradigma de este medio. Aun cuando los artistas individualmente sean críticos de este aspecto o lo implementen de un modo estratégico, este arte trabaja sobre esos cimientos.

La visualización potencial de obras de arte virtuales excede largamente una visión puramente mimética. Las visualizaciones de sistemas complejos, que la mayoría de los artistas en este libro se esfuerzan en hacer, implican un potencial para la creatividad y las técnicas de imágenes que debemos analizar. ¿Cómo afecta a los observadores el caleidoscopio de perspectivas visuales endógenas y la tensión entre las experiencias físicas y abstractas?

La creación de espacios de imágenes expandidas, de experiencias interactivas y polisensoriales, que permiten situaciones procesuales, promueve la tendencia hacia el arte performático. De este modo, las categorías de juego y de teoría del juego ganan un nuevo significado. Así, además de presentar la larga y compleja tradición del concepto de inmersión, esto es esencial para describir los cambios dinámicos más recientes que han tenido lugar en imágenes, fomentados por las nuevas opciones de interacción y evolución.

Desde el punto de vista tanto de la teoría del arte como de la tecnología, resulta iluminadora una mirada exhaustiva sobre obras internacionalmente aclamadas que son ya clásicos de la cultura de la nueva imagen. Aquí discutiremos más adelante parámetros importantes del arte virtual, tales como la interfaz,[5] la interacción,[6] y la evolución de la imagen.[7] La interfaz, que conecta los sentidos humanos con los mundos de imágenes del arte virtual, es el tema principal del capítulo sobre *Osmose* (1995), obra de la artista canadiense Charlotte Davies que es particularmente relevante en relación a este parámetro. La interacción y la evolución de la imagen, o la creación de vida artificial bajo la forma de imágenes, tema controvertido y de suma actualidad en vista de los desarrollos recientes en tecnología genética, robótica y nanotecnología, se discuten haciendo referencia a ejemplos de arte genético. El punto de vista es que esos factores moldean no sólo las opciones artísticas sino también la experiencia del observador, el nivel de participación y de inmersión. Una pregunta que debemos formular en este punto es si todavía queda lugar para una reflexión objetiva y crítica –un sello de la era moderna-, sobre espacios ilusorios vividos a través de la interacción. Yo muestro cómo las técnicas de inmersión, tales como la interfaz evanescente, o la denominada interfaz natural, afectan la institución del observador y cómo, por otro lado, las interfaces visibles, fuertemente acentuadas, hacen que

2 Adorno (1973), p. 36 (Trad. inglesa, Adorno 1997, p. 19).

3 Grau (2000).

4 Friedrich Kittler, "*Geschichte der Kommunikationsmedien*." In Huber et al. (1993), pp. 169-188 (ver p.178).

5 Bolt (1984); Laurel (1990, 1991); Deering (1993); Halbach (1994B); Grau (1997b).

6 Para comunicación humanos-máquinas ver: Krueger (1991), MacDonald (1994), Smith (1994) (tecnológica); Acott (1989, 1992), Rötzer (1989, 1993), Huhtamo (1996, 1997), Dinkla (1997) (teoría del arte); Weibel (1989, 1991, 1994) (afirmativa); y Grau (1994) (crítica).

7 Sobre la introducción de "vida" en espacios artificiales (a través de algoritmos genéticos, atentes, etc.), ver: Goldberg (1989); Ray (1991); Schöneburg (1994); Thalmann (1994); Steels et al. (1995); Sommerer y Mignonneau (1996, 1997).

el observador sea agudamente conciente de la experiencia inmersiva y son en particular propicias para la reflexión.

El arte mediático ha sido promovido institucionalmente desde los años ochenta. Además de la tradición de fuerte compromiso en esta área que existe en los Estados Unidos, con la fundación de escuelas de los nuevos medios en Colonia,[8] Francfort y Leipzig, y el Zentrum für Kunst und Medientechnologie[9] en Karlsruhe, Alemania es el corazón del arte mediático, junto con Japón y sus nuevos institutos, tales como el Centro de Intercomunicaciones de Tokio[10] y la Academia Internacional de Arte Mediático y Ciencias[11] cerca de Gifu. Más recientemente, otros países como Corea, Australia, China, Taiwán, Brasil y especialmente los países escandinavos, han fundado nuevas instituciones de arte mediático. A pesar de esta considerable actividad a nivel institucional, los museos han comenzado a abrir sus puertas al arte del presente digital sólo de un modo vacilante.[12] El arte mediático, que comenzó a aparecer primero en festivales,[13] rápidamente ha encontrado aceptación pública; con todo, los museos se han negado sistemáticamente a desarrollar alguna colección. Hay enormes baches, tanto de colecciones como de compromiso académico con este arte, que no será fácil llenar en el futuro cercano. Un problema para más adelante es que la longevidad del arte digital depende de sus medios de almacenamiento. El proceso de cambio permanente de los sistemas operativos, por ejemplo, significa que ya no es posible mostrar algunas obras que ni siguiera tienen diez años. Quizás como ningún otro arte en la historia, la continuidad de la existencia del arte mediático está en peligro. Hay casi una carencia total de curadores entrenados y galeristas como así también de conceptos para sistematizar una colección, por ejemplo, en cooperación con centros de computación, museos técnicos, o fabricantes de equipos.

La ciencia de la imagen

Durante los últimos diez años ha estado teniendo lugar una discusión sobre el estatus de la imagen en la historia del arte, en la filosofía y en los estudios culturales,[14] cuyo impacto y actualidad han crecido luego del advenimiento del arte mediático. Los nuevos medios, y particularmente el arte realizado con y a través de ellos, reclaman que se haga un cuestionamiento con renovada intensidad y una nueva calidad. Actualmente, ningún otro medio visual polariza la cuestión sobre la imagen más radicalmente que la realidad virtual. Sin embargo, precisamente ¿qué distinción hay entre las imágenes del arte mediático y aquellas de épocas pasadas?

La rápida expansión de las técnicas virtuales ha influido sobre muchas y diversas áreas de las disciplinas científicas, la mayoría de las cuales se encuentran fuera de la esfera del arte. Para intentar una comprensión mayor del fenómeno de las realidades virtuales y contribuir al debate teórico del denominado giro icónico o giro pictórico,[15] intento hacer un trazo, al menos en parte, de la larga y compleja tradición de este concepto de la imagen y hacer un esbozo de su vitalidad y de su carácter casi revolucionario que está emergiendo a través de la evolución y de la potencial interacción con las imágenes. Es imperativo hacer a un lado las aproximaciones que se centran en la tecnología y, en lugar de eso, situar las imágenes artísticas de la realidad virtual en la historia del arte y de los medios, aun cuando sea necesario tratar aspectos como las funciones ilusorias de la tecnología más avanzada. Desde el punto de vista histórico, es posible relativizar el fenómeno de la realidad virtual y determinar qué lo hace único. Mediante comparaciones históricas, se puede reconocer y describir con más claridad analogías o innovaciones. Se debe revisar todo esto de un modo claro y gradual, fundándonos en la historia del arte, sin invocar escenarios apocalípticos, por ejemplo, como han tendido a hacerlo Neil Postman, Jean Baudrillard,[16] o Dietmar Kampe,[17] o indulgentes miradas proféticas, tales como las asociadas al "California Dream".[18]

El proyecto de una ciencia de la imagen, con el cual se relaciona este libro, persigue deliberadamente una política de límites establecidos de transgresión de las "imágenes artísticas" específicamente. Esto es, tomar con libertad elementos del temprano esbozo deWarburg de una ciencia de la imagen basada en la historia cultural, en la "nueva iconología" de Panofsky, así como en los estudios sobre la visión de Norman Bryson[19] o Jonathan Crary.[20] Desde los años sesenta se ha expandido enormemente la discusión sobre el concepto de representación de la imagen. Un punto de partida fue el trabajo decisivo de Nelson Goodman,[21] Roland Barthes,[22] y Ernst Gombrich.[23] Desde entonces, los estudios y análisis del concepto de imagen, que solían limitarse al terreno de la historia del arte, han sido emprendidos en disciplinas tan diversas como la psicología, la fisiología, la estética, la filosofía, los estudios culturales, los estudios visuales y la informática. La interrogación sobre el concepto de imagen germinó particularmente en la historia del arte, la disciplina

más antigua en tratar el tema de la imagen y de los medios; lo interesante es que esto ha sido paralelamente al rápido desarrollo en el campo de los nuevos medios y sus mundos de imágenes.[24] Actualmente, para tomar una expresión de Walter Benjamin, "el viento de la historia sopla sobre las velas" de la historia del arte. La disciplina emergente de una ciencia de la imagen complementa la historia de la ciencia de la visualización artística,[25] la historia del arte y las imágenes de la ciencia,[26] y, en particular, la ciencia de la imagen como se entiende en la actividad de las ciencias naturales.[27]

Los estudios sobre la visualización en la tradición cartesiana, en la expresión de Martin Jay "el carácter ocular de toda la cultura occidental",[28] y la crítica fundamental de Guy Debord en The Society of the Spectacle[29] (La sociedad del espectáculo) fueron inspiradores de este libro. Sin embargo, he partido principalmente de las discusiones teóricas sobre arte mediático interactivo en congresos tales como los de Inter-Society for Electronic Art,[30] SIGGRAPH,[31] Ars Electronica,[32] el Centre for the Advanced Inquiry in the Interactive Arts[33] (CAiiA)/Newport, Interface,[34] y otros tantos encuentros interdiscplinarios.

A lo largo de varios años, la función de las imágenes, que cambió dramáticamente gracias a los nuevos medios, ha sido objeto de investigación en estudios culturales. Uno de los trabajos más importantes en este campo es el realizado por Roy Ascott,[35] un teórico visionario, cuya obra sobre el arte interactivo computacional volvió a publicarse tras muchos años. En el Centre for the Advanced Inquiry in the Interactive Arts (Centro para la Investigación Avanzada en Artes Interactivas - CAiiA-STAR), dirigido por Ascott, muchos de los artistas mediáticos contemporáneos más importantes hacen su doctorado.[36] Los primeros trabajos de Myron Krueger[37] también siguen este canon junto a las investigaciones de Eduardo Kac,[38] Machiko Kusahara,[39] Simon Penny,[40] Erkki Huhtamo,[41] Margret Morse,[42] y las perspectivas de obras inmersivas editadas por Mary Anne Moser[43] que comenzaron a publicarse a mediados de los años noventa en el Banff Centre. En Japón, la investigación y el análisis de Itsuo Sakane,[44] director y fundador del IAMAS, es de gran importancia; desafortunadamente, se han traducido muy pocos de sus trabajos. Una historia elocuente de los conceptos de espacio desde Roger Bacon –no de mundos de imagen inmersiva–, ha sido escrita por la periodista Margret Wertheim.[45]

8 <http: www.khm.de>

9 <http://www.zkm.de>

10 <http://www. ntticc.or.jp/>

11 <http://www. iamas.ac.jp/>

12 Entre otros, el Centro Pompidou, el MOMA, el Bundeskunsthalle, el Henie Onstad Kunstcenter, y el Wilhelm Lehmbruck Museum.

13 Ars Electronica, http://www.aec.at; Interactive Media Festival, Siggraph, <http://www.siggraph.org/s98/>; imagina, <http://www.ina.fr/INA/Imagina/imagina.en.htm>; las bienales en Kwangju, <http://www.daum.co.kr/gallery/kwang/han/index.html>; Lyon, Nagoya, http://www.tocaiic.or.jp/InfoServ/Artec/arte; y St. Denis, <<http://www.labart.univ-paris8.fr/index2.html> .

14 Ver, por ejemplo, Mitchell (1995); Freedberg (1989); Belting (1990); Bredekamp (1995, 1997 a,b); Crary (1996,1999); Jay (1993); Manovich (2001); Stafford (1991, 1998); y Stoichita (1998).

15 Jay (1993); Mitchell (1995b); Bredekamp (1997 a). Ver también las primeras reflexiones de Bryson (1983), pp. 133ff. El libro de Mitchell en particular se ha convertido en uno de los polos en este debate. Aunque no haya sido el primero en apuntar la creciente influencia de los medios visuales en las sociedades modernas, vincula sus imágenes al discurso de poder que aparece sobre todo bajo la forma textual. Siguiendo a Panofsky, propone una iconología revisada, que explica las imágenes en términos de interrelaciones de dependencia mutua con los textos.

16 Baudrillard (1996) continua desarrollando su posición, formulada primero en los años setenta, que niega en las imágenes técnicas contemporáneas cualquier referencia a lo fáctico, a esto se refiere con su concepto de hiperrealidad. Esta "crisis de representación", una "mímesis sin fundamentos", sin embargo, no difiere necesariamente de manera cualitativa de las condiciones de representación halladas en los medios visuales más antiguos.

17 Kamper (1995).

18 Un ejemplo entre varios del teórico de los medios Youngblood (1989), p. 84; ver también Walser (1990).

19 Bryson (1983).

20 Crary (1992, 1999).

21 Goodman (1968).

22 Barthes (1980).

23 Gombrich (1982).

24 Son ejemplos: Belting (2001); Böhm (1994); Bredekamp (1997 a); Didi Huberman (1999); Freedberg (1989); Grau (1997 a, 2000b); Elkins (1999); Kemp (2000); Stafford (1998); y Stoichita (1998).

25 Kemp (1990).

26 Latour (1996); Sommerer y Mignonneau (1998 a); Kemp (2000).

27 El congreso sobre "Imagen y Sentido", llevado a cabo en el verano de 2001 en el MIT, fue una expresión de las ciencias naturales enfrentando el fenómeno de las imágenes digitales y se puede considerar el evento fundacional de esta nueva disciplina.

28 Brennan y Jay (1996).

29 Debord (1983).

30 <http://www.artic.edu/~isea97>

31 <http://helios.siggraph.org/s2001/>.

32 <http://www.aec.at/>.

33 <http://CAiiAmind.nsad-newport.ac.uk/>.

34 <http://www.interface5.de/>.

35 Ascott (1966, 1999).

36 CAiiA-STAR es la plataforma de investigación que integra a dos centros de doctorados: CAiiA, el Centro de Investigación en Artes Interactivas, en la University of Wales College, Newport; y STAR, el Centro para la Investigación en Ciencia, Tecnología y Artes, en la Escuela de Informática de la University of Plymouth. CAiiA se fundó en 1994 como resultado del éxito de la primera carrera en Artes Interactivas del país. STAR se formó en 1997, a partir de los logros en investigación de la Escuela de Informática en el terreno de los medios interactivos y los campos asociados a la vida artificial, robótica y ciencia del conocimiento.

Inmersión

La inmersión es sin lugar a dudas la clave para cualquier comprensión del desarrollo de los medios, aun cuando el concepto aparezca como algo opaco y contradictorio. Obviamente, no se trata simplemente de una relación de "o una cosa-o la otra", entre la distancia crítica y la inmersión; las relaciones son multifacéticas, están íntimamente entrelazadas, son dialécticas, en parte contradictorias, y ciertamente dependen en alto grado de la disposición del observador. La inmersión puede ser un proceso de simulación intelectual; sin embargo, tanto en el presente como en el pasado, en la mayoría de los casos la inmersión es mentalmente absorbente, implica un proceso, un cambio, un pasaje de un estado mental a otro. Se caracteriza por una distancia crítica que disminuye frente a lo que se muestra y un compromiso crecientemente emocional con lo que sucede.

La mayor parte de las realidades virtuales que se experimentan casi totalmente de un modo visual, encierran al observador herméticamente y lo separan de impresiones visuales externas, apelando a objetos plásticos, a perspectivas expandidas del espacio real en un espacio de ilusión, correspondiendo en escala y color, y, como en el panorama, utilizando efectos lumínicos indirectos para hacer que la imagen aparezca como fuente de lo real. La intención es instalar un mundo artificial que transforme el espacio de la imagen en una totalidad o que al menos complete por entero el campo de visión del observador. A diferencia, por ejemplo, de un ciclo de frescos que representa una secuencia temporal de imágenes sucesivas, estas imágenes integran al observador en un espacio de ilusión de 360 grados, o de inmersión, con unidad de tiempo y lugar. Como imágenes mediáticas se las puede describir en términos de su intervención en la percepción, en cómo organizan y estructuran la percepción y el conocimiento; los espacios virtuales inmersivos deben ser clasificados como variantes extremas de imágenes mediáticas que, a causa de su totalidad, ofrecen una realidad totalmente alternativa. Por un lado, dan forma a las ambiciones "completamente abarcadoras" de los hacedores de los medios, y por el otro, ofrecen a los observadores, en particular a través de su totalidad, la opción de fundirse en la imagen que afecta las impresiones sensoriales y la conciencia. Esta es una gran diferencia con los efectos no herméticos de la pintura ilusionista, tales como el trompe l'oeil, donde el medio es fácilmente reconocible, y con las imágenes o los espacios de imágenes que están limitados por un marco que el observador percibe, tal como sucede con el teatro o, hasta cierto grado, con el diorama, y particularmente con la televisión. En su forma delineada estos medios ponen en escena simbólicamente el aspecto diferencial. Ellos dejan al observador afuera y por lo tanto no son apropiados para comunicar realidades virtuales de un modo que abrume a los sentidos. Por esta razón, no forman parte de este estudio.

De los dos principales polos de sentido de la imagen, la función representativa y la constitución de presencia, es el segundo el que concierne al estudio que nos ocupa. La cualidad de estar aparentemente presente en las imágenes se consigue a través de la maximización del realismo y se incrementa aún más mediante el ilusionismo puesto al servicio de un efecto de inmersión. La imagen y la simulación técnica de realidad virtual intentan la fusión de los medios tradicionales en un medio sintético que se experimente de un modo polisensorial. El objetivo tecnológico, como manifiestan casi todos los investigadores de la presencia, es dar al espectador la más fuerte impresión posible de estar en el lugar donde están las imágenes. Esto requiere de la adaptación más exacta de la información ilusoria a la disposición fisiológica de los sentidos humanos.[46] El proyecto más ambicioso tiene la intención de apelar no sólo a la vista sino también a los otros sentidos de manera tal que la impresión que se produzca de estar en un mundo artificial sea total. Uno se imagina que este tipo de realidad virtual se puede alcanzar mediante la interacción de elementos de hardware y software, dirigida a tantos sentidos como sea posible con el más alto grado de información ilusoria a través de una interfaz "natural", "intuitiva" y "físicamente íntima".[47] De acuerdo con este programa de técnicas de ilusión, el sonido estereofónico simulado, las impresiones táctiles y olfativas, las sensaciones de frío y de calor e incluso de sinestesia, se combinarán en conjunto para convencer al observador de la ilusión de estar en el complejo espacio de un mundo natural, produciendo la sensación más intensa de inmersión posible. Tal vez la realidad virtual no figure más en los titulares de los diarios, pero se ha convertido en un proyecto de investigación de alcance mundial.[48] Tan pronto como exista la capacidad en Internet, los espacios imaginarios, que actualmente sólo se pueden ver bajo la forma de elaboradas y costosas instalaciones en festivales o en museos de los medios, estarán disponibles on line.

La expresión "realidad virtual"[49] es una paradoja, una contradicción, y describe un espacio de posibilidad o imposibilidad formado por llamados ilusorios a los sentidos. En contraste con la simulación, que no es inmersiva y que remite sobre todo a lo fáctico, o que es posible bajo las leyes de la

naturaleza, la realidad virtual,[50] valiéndose de la estrategia de la inmersión, formula lo que "se da en esencia", un convincente "como si", que puede abrir espacios utópicos o fantásticos.[51] Las realidades virtuales –tanto en el presente como en el pasado- son esencialmente inmersivas. Representaciones análogas de realidades virtuales aparecen como un oxímoron cuando se ven diversos espacios virtuales en secuencias o cuando son visibles simultáneamente de un modo parcial. Estas contradicciones irresolubles tienen el poder de irritar y de angustiar, pero también pueden madurar en conceptos artísticos de gran riqueza, como es el caso de las realidades combinadas. La inmersión en el paraíso artificial de los narcóticos, por ejemplo, como describió Charles Baudelaire,[52] los viajes oníricos o las inmersiones literarias del pasado o del presente (en el Multi User Dangeous (MUDs) o en las salas de chat),[53] remiten principalmente a la imaginación asequible a través de las palabras, expresada por el concepto de ekphrasis.[54] Esto es básicamente distinto de las estrategias visuales de la inmersión en la realidad virtual de la computadora y de sus precursores históricos en las artes y en los medios, que son el tema de este libro.

La mímesis, en el sentido platónico, imita. Cuanto más duradero sea el efecto, menos abstracto es; simultáneamente es capaz de ser evidente en un sentido creativo y de representar lo inteligible.[55] Los conceptos de trompe l'oeil o de ilusionismo apuntan a utilizar representaciones fieles para producir impresiones reales, a simular que superficies bidimensionales son tridimensionales. El factor decisivo en el trompe l'oeil, sin embargo, es que siempre se reconoce el engaño; en la mayoría de los casos, porque el medio discrepa con lo que está representado y el observador percibe esto en segundos, o incluso en fracciones de segundo. Este instante de placer estético, de conciencia y reconocimiento, en el que quizás el proceso del engaño es un desafío para el experto, difiere del concepto de lo virtual y de sus precursores históricos, cuya meta es la inconciencia del engaño. Con los medios a disposición de este ilusionismo, lo imaginario tiene la apariencia de lo real: la mímesis se construye a través de la precisión de los detalles, de la apariencia superficial, la luz, la perspectiva, y la gama de colores. A partir de este aislado perfeccionismo, el espacio de ilusión apunta a componer con estos elementos una estructura compleja con efectos sinergéticos.

En relación al concepto de mímesis, vale la pena recordar el antiguo concepto de imagen, que se remonta a tiempos anteriores a la civilización. Éste es el sentido original de la palabra alemana para cuadro o imagen, Bild, cuya raíz etimológica es bil: su sentido se refiere más a una esencia vital que a lo gráfico; objetivamente un poder irracional, mágico, incluso espiritual que no puede ser alcanzado o controlado por el observador (en griego antiguo dia zoon graphein también comprende un elemento de lo viviente), un aspecto que hasta ahora recibió poca atención por parte de los investigadores de la imagen.

En los espacios de ilusión, el observador, cuando se mueve, recibe una impresión ilusoria del espacio al concentrarse en objetos que se acercan o se alejan de él. La profundidad del espacio pintado, con todo, se experimenta, o se presume, sólo en la imaginación. Gosztonyi define la experiencia del espacio del siguiente modo: "Se debe enfatizar la virtualidad del movimiento; uno también puede hacer 'entrar' el espacio de manera virtual,

→

37 Krueger (1991 a).

38 Kac (1996).

39 Kusahara (1998).

40 Penny (1995).

41 Huhtamo (1996).

42 Morse (1998).

43 Moser et al. (1996).

44 Sakane (1989)

45 Wertheim (1999).

46 Heeter (1992); Kelso et al. (1993); Slater y Usoh (1993, 1994 a); Schloerb (1995); Witmer (1998); Stanney (1998).

47 Steuer (1992); Gigante (1993 a); Rolland y Gibson (1995).

48 Esto lo confirman instituciones como National Research Agenda for Virtual Reality, con el apoyo de ARPA, Air Force Office for Scientific Research (Oficina para la investigación científica de la Fuerza Aérea), Army Research Lab (Laboratorio de Investigación del Ejército), Armstrong Lab. NASA, NSF, NSA, y otros. Sólo en 1999, varias docenas de congresos internacionales trataron este tema.

49 Cuando Jaron Lanier acuñó el término en 1989, esto también era un intento de combinar distintas áreas de investigación sobre la interfaz humano-computadora bajo diferentes etiquetas, como sueños utópicos contenidos en una frase, aunque paradójica, con un atractivo fuertemente popular.

50 Para el concepto de "virtual" en historia y filosofía ver Wolfgang Welsch, "Virtual Anyway?" en < http:www.uni-jena.de/welsch/papers/virtual_anyway.htm >.

51 La metáfora del espejo, como la utilizó Esposito, no expresa de manera adecuada el fenómeno de lo virtual, que también puede comprender elementos de lo imposible (bajo leyes naturales), de lo fantástico y de lo terrorífico; ver Esposito (1995, 1998).

52 Baudelaire (1899).

53 Ver Wulf Halbach, "Virtual Realities, Cyberspace und Öffentlichkeiten", pp. 168ff. en Krapp et al. (1997).

54 El arte de la descripción de Lucian consiguió provocar imágenes antes que la mirada interior de sus oyentes. En este sentido, es ejemplar De Domo, donde los oyentes se encontraban en una sala rícamente amueblada; ver Lucian (1913), pp.176. Para Schönberger este efecto también demuestra "el sentido real de la retórica de Philostratos... transportar al observador a otra esfera existencial mediante la comunicación del efecto, la impresión total, de la imagen". (Schönberger (1995), p. 171.

55 Ver Recki (1991), p. 117.

por ejemplo, en el pensamiento o en la imaginación, según lo cual las distancias en realidad no se experimentan sino que más bien se suponen."[56] La idea técnica es que la realidad virtual ahora permite representar el espacio como dependiente de la dirección de la atenta mirada del observador: el punto de vista no es más estático o dinámicamente lineal, como en el cine, sino que incluye en teoría un número infinito de perspectivas posibles. La palabra ciberespacio, acuñada por el escritor de ciencia ficción William Gibson en 1984, deriva de cibernética y de espacio. Gibson entendió el ciberespacio como una formación lista para la batalla, una red de espacios de imágenes informatizadas, una matriz, que como una "alucinación colectiva" encontraría a millones de usuarios cotidianos.[57] La subcultura que creció rapidamente alrededor de la idea de realidad virtual a fines de los años ochenta, eligió este término, que juega sólo un rol menor en este estudio.[58]

En el espacio virtual, tanto históricamente como en el presente, la ilusión trabaja en dos niveles: primero, está la función clásica de la ilusión que es la sumisión consciente y lúdica a la apariencia, esto es el goce estético de la ilusión.[59] Segundo, a través de la apariencia y de la intensificación de los efectos visuales, se puede confundir la percepción de la diferencia entre espacio imaginario y realidad. Este poder sugestivo es capaz de suspender, por cierto tiempo, la relación entre sujeto y objeto, y el "como si" puede tener efectos en la conciencia.[60] El poder de un hasta aquí desconocido o perfeccionado medio de ilusión para engañar los sentidos conduce al observador a actuar o sentir de acuerdo con la escena o la lógica de las imágenes y, hasta cierto grado, puede tener éxito en cautivar la conciencia. Éste es el punto de partida de los espacios históricos de ilusión y de sus sucesores inmersivos en el arte y la historia de los medios. Estos utilizan los multimedia para incrementar y maximizar la sugestión de modo tal de erosionar la distancia íntima del observador y asegurar el máximo efecto de sus mensajes.

Aun cuando hasta los niños de seis años son capaces de distinguir entre la realidad y los "mundos como si",[61] existe un movimiento recurrente en el arte occidental y en la historia de los medios que intenta borrar, negar o abolir esta diferenciación, usando las últimas técnicas para crear imágenes. Ningún arte puede reproducir la realidad en su totalidad, y debemos ser conscientes de que no existe una apropiación objetiva de la realidad –como lo muestra la alegoría de la caverna de Platón. Sólo hay interpretaciones que son decisivas. Éste ha sido uno de los grandes temas de la filosofía en los primeros tiempos de la era moderna: las obras de Descartes, de Leibniz y de Kant también pueden ser consideradas como maravillosos intentos de reflexión sobre las consecuencias que resultan de la perspectiva, la mediación de la percepción y, así, del proceso cognitivo, que por último no pueden ser superadas. Es más, el artificio y la naturalidad también son conceptos para reflexionar, que no denotan objetos sino miradas, perspectivas y relaciones.[62] Además de copiarla, la transformación de la realidad es la competencia central y la esencia del arte: la creación de realidad, realidad individual, realidad colectiva.[63] Curiosamente, recientes hallazgos de la neurobiología proponen que aquello que llamamos realidad es meramente una declaración sobre lo que de hecho somos capaces de observar. Cada observación depende de nuestras limitaciones físicas y mentales y de nuestras premisas teórico-científicas. Solamente dentro de este marco somos capaces de hacer observaciones sobre aquello que nuestro sistema cognitivo, que depende de esas limitaciones, nos permite observar. Este estudio pretende esclarecer de qué manera y hasta qué grado se ha intentado crear "realidad", realidad virtual, mediante la imagen a lo largo de la historia del arte.

A continuación introduciré algunos ejemplos excepcionales de espacios virtuales de ilusión tomados de distintas épocas. De más está decir que se trata de una revisión no exhaustiva del fenómeno. Mi intención es demostrar la presencia constante de esta forma de imagen en la historia del arte europeo, y los ejemplos seleccionados fueron aquellos que utilizaron las técnicas de ilusión de su tiempo con más intensidad. El propósito es arrojar luz sobre las estrategias visuales y las funciones específicas de los espacios virtuales en la historia del arte y de los medios. Aunque existen centenares de espacios de ilusión de los siglos XVII y XVIII en palacios y residencias europeas, a los cuales resulta difícil acceder en la mayoría de los casos, se han emprendido pocas investigaciones y cuando realmente son tales, otras cuestiones tienden a aparecer en primer plano.[64] En particular, no se ha reconocido -algo que a continuación se enfatizará-, el continuo transmediático de su función, las tendencias persistentes a cercar y sumergir al observador sin importar la forma del medio.

Bibliografía

- ADORNO, Theodor W. *Ästhetische Theorie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1973.
- ASCOTT, Roy. Behaviorist art and the cybernetic vision. *Cybernetica* (Naumur) 9, Nro. 3: 247-264, 1966.
- ASCOTT, Roy. Gesamtdatenwerk: Konnektivität, Transformation und transzendenz. Im Netz der Systeme *Kunstforum* 103: 100-109, 1989.
- ASCOTT, Roy. Keine einfache Materie: Der Künstler als Medienproduzent in einem Universum komplexer Systeme. En *Interface I: Elektronische Medien und künstlerische Kreativität,* ed. Klaus Peter Denker, pp. 75-79. Hamburg: Hans-Bredow-Institut für Rundfunk und Fernsehen, 1992.
- ASCOTT, Roy. *Reframing Consciousness: Art, Mind, and Technology.* Plymbrigde: Intellect, 1999.
- BARTHES, Roland. *La chambre claire: Notes sur la photographie*. Paris: Gallimard, 1980.
- BAUDELAIRE, Charles. *Les paradis artificiels*. Paris:Levy, 1899.
- BAUDRILLARD, Jean. *Das perfekte Verbrechen*. Munich: Matthes and Seitz, 1996.
- BELTING, Hans. *Bild und Kult: Eine Geschichte des Bildes vor dem Zeitalter der Kunst.* Munich: Beck, 1990.
- BELTING, Hans. *Bild-Antropologie: Entwürfe für eine Bildwissenschaft.* Munich: Fink, 2001.
- BENEDIKT, Michael L., ed. *Cyberspace: First Steps.* Cambridge, MA: MIT Press, 1991.
- BOLT, Richard A. *The Human interface: Where People and Computers Meet.*Belmont, CA: Lifetime Learning, 1984.
- BÖHM, Gottfried. *Was ist ein Bild.* Munich: Fink, 1994.
- BÖRSCH-SUPAN, Eva. *Garten-, Landschafts- und Paradiesmotive im Innenraum.* Berlin: Hessling, 1967.
- BREDEKAMP, Horst. Metaphors of the end in the era of Images. En *Contemporary Art: The Collection of the ZKM*, ed. Heinrich Klotz, pp. 32-36. Munich: Prestel, 1997.
- BREDEKAMP, Horst. Politische Theorien des Cyberspace. En *Kritik des Sehens,* ed. Ralf Konersmann, pp. 320-339. Leipzig: Reclam, 1997.
- BREDEKAMP, Horst. *The Lure of Antiquity and the Cult of the Machine*. Princeton: M. Wiener Publishers, 1995.
- BRENNAN, Teresa y JAY, Martin. eds. *Vision in Context: Historical and Contemporary Perspectives on Sight*. New York: Routledge, 1996.
- BRYSON, Norman. *Vision and Painting: The Logic of the Gaze*. New Haven: Yale University Press, 1983.
- CRARY, Jonathan. *Suspensions of Perception: Attention, Spectacle, and Modern Culture*. Cambridge, MA:MIT Press, 1999.
- CRARY, Jonathan. *Techniken des Betrachters*. Dresden: Verlag der Kunst, 1996.
- CRUZ-NEIRA, Carolina, et al. Surround-screen projection-based virtual reality: The design and implementation of the cave, en ACM SIGGRAPH'93, *Computer Graphics Proceedings*, pp.135-142. New York: ACM SIGGRAPH Papers, 1993.
- DEBORD, Guy. *Society of the Spectacle*. Detroit: Black and Red, 1983.
- DEERING, Michael F. Explorations of display interfaces for virtual reality. En *Virtual Reality Annual International Symposium*, pp. 141-147. Seattle. September 18-22, 1993.
- DIDI-HUBERMAN, Georges. *Was wir sehen blickt uns an*. Munich: Fink, 1999.
- DINKLA, Söke. *Pioniere interaktiver Kunst von 1970 bis heute: Myron Krueger, Jeffrey Shaw, David Rokeby, Lynn Hershman, Grabame Weinbren, Ken Feingold*. Edition ZKM Karlsruhe. Ostfildern: Cantz, 1997.
- ELKINS, James. *Why Are Our Pictures Puzzles? On the Modern Origins of Pictorial Complexity*. New York: Routledge, 1999.
- FREEDBERG, David. *The Power of the Images: Studies in the History and Theory of Response.* Chicago: Univ. of Chicago Press, 1989.
- GIBSON, William. *Newromancer*. Munich: Wilhelm Heyne, 1990.
- GIGANTE, Michael A. Virtual reality: Definitions, history and applications. En Virtual *Reality Systems*, ed. Michael A. Gigante et al., pp. 3-14. London: Academic Press, 1993.
- GOLDBERG, David E. *Genetic Algorithms in Search, Optimalisation, and Machine Learning*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1989.
- GOMBRICH, Ernst. *The Image and the Eye: Further Studies in the Psychology of Pictorial Representation*. Oxford: Phaidon, 1982.

→

[56] Grosztonyi (1976), p. 959.

[57] Gibson (1990).

[58] Marcos Novak ha hecho uno de los mejores resúmenes de la visión del ciberespacio:

[59] ciberespacio es una visualización completamente espacial de toda la información que procesan los sistemas, a lo largo de los senderos de trabajo que las redes comunicacionales proveen y proveerán en el futuro, permitiendo la copresencia y la interacción de múltiples usuarios, la entrada y la salida desde y hacia la sensorialidad humana, simulaciones de realidades reales y virtuales, control y recolección de datos remotos a través de la telepresencia, y la integración e intercomunicación totales con una amplia gama de productos inteligentes y ambientes en el espacio real. El ciberespacio implica un cambio del modo corriente de interacción con la información computarizada. Hasta el presente tal información es externa a nosotros. La idea de ciberespacio subvierte esa relación; ahora estamos dentro de la información. Para eso nosotros mismos debemos ser reducidos a bits, estar representados en el sistema, y en el proceso nos transformamos de nuevo en información. El ciberespacio ofrece la oportunidad de maximizar los beneficios de separar datos, información y forma, una separación que la tecnología digital hizo posible. Al reducir los objetos y procesos al mismo nivel cero que subyace a la representación como flujos binarios, el ciberespacio nos permite descubrir relaciones antes invisibles, simplemente transformando los datos en representación. (Marcos Novak, Liquid architectures in cyberspace", en Benedikt 1991, p. 225).

[60] Neumayer (1964), p. 13.

[61] Ibid.

[62] Ver Fisher y Watson (1988).

[63] Welsch (1995).

[64] Para la disolución de la realidad, ver Vattimo (1998).

[65] Sobre el tema de los paisajes, ver Börsch-Supan (1967).

- GOODMAN, Nelson. *Languages of Art: An Approach to a Theory of Symbols*. Indianapolis: Bobbs-Merrill, 1968.
- GOSZTONYI, Alexander. *Der Raum: Geschichte seiner probleme in Philosophie und Wissenschaften*. Munich: Alber, 1976.
- GRAU, Oliver. Hingabe an das Nichts: Der Cyberspace zwischen Utopie, ökonomie und Kunst. *Medien. Kunst.* Passagen 4: 17-30, 1994.
- GRAU, Oliver. Vom Zen des Tauchens: Die virtuelle Installation Osmose lässt erstmals die Macht der neuen Illusionskunst erahnen. *Die Zeit*, June 20, p. 62, 1997.
- GRAU, Oliver. In das *legendige* Bild: Die Virtuelle Realität setzt der Kunst neue Spielregeln. *neue bildende kunst*, nro. 6: 28-36, 1997.
- GRAU, Oliver. Verlust des Zeugen: Das lebendige Werk, en *Metamorphosen: Gedächtnismedien im Computerzeitalter*, ed. Götz Darsow, pp. 101-121. Stuttgart/Bad Cannstatt: Fromann-Hozboog, 2000.
- GRAU, Oliver. The history of telepresence: Automata, illusion, and the rejection of the body. En *The Robot in the Garden: Telerobotics and Telepistemology on the Interne*, ed. Ken Goldberg, pp. 226-246. Cambridge, MA: MIT Press, 2000.
- HALBACH, Wulf R. *Interfaces: Medien- und kommunikationstheoretische Elemente einer Interface Theorie*. Munich: Fink, 1994.
- HEETER, Carrie. Being there: The subjective experience of presence. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments* 1, no. 2: 262-271.
- HUHTAMO, Erkki. From cybernation to interaction. En *Wunschmaschine Welterfindung,* ed. B. Felderer, pp. 192-207. Vienna: Kunsthalle Wien, 1996.
- HUHTAMO, Erkki. From kaleidoscomaniac to cybernerd: Notes toward an archaelogy of the media. *Leonardo* 30, nro. 3: 221-224, 1997.
- JAY, Martin. *Downcast Eyes*. Berkeley: Univ. of California Press, 1993.
- KAC, Eduardo. Ornitorrinco and Rara Avis: Telepresence art on the internet. *Leonardo* 29, no.5: 389-400, 1996.
- KELSO, Margret et al. Dramatic presence. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments* 2, no.1: 1-15, 1993.
- KEMP, Martin. *The Sicence of Art: Optical Themes in Western Art from Brunelleschi to Seurat*. New Haven, CT: Yale Univ. Press, 1990.
- KEMP, Martin. Visualisations: *The Nature Book of Art and Science*. Berkeley: Univ. California Press, 2000.
- KAMPER, Dietmar. *Unmögliche Gegenwart: Zur Theorie der Phantasie*. Munich: Fink, 1995.
- KRAPP, Holger, et al., eds. *Künstliche Paradiese virtuelle Realitäten*. Munich: Fink, 1997.
- KRUEGER, Myron. Artificial reality: Past and future. En *Virtual Reality: Theory, Practice and Promise*, ed. Sandra K. Helsel and Judith Paris Roth, pp. 19-25. London: Meckler, 1991.
- KUSAHARA, Machiko. Transition of concept of life in art and culture from automata to network. En *Art@Science*, ed. Christa Sommerer y Laurent Mignonneau, pp. 99-119. New York: Pringer, 1998.
- LATOUR, Bruno. Arbeit mit Bildern oder: Die Umverteilung der wissenschaftlichen Intelligenz. En *Der Berliner Schlüssel: Erkundungen eines Liebhabers der Wissenschaften*, ed. B. Latour, pp. 159-190. Berlin: Akademie Verlag, 1996.
- LAUREL, Brenda, ed. *The Art of Human-Computer Interface Design*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1990.
- LAUREL, Brenda. *Computers as Theatre*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1991.
- LUCIAN. *The Hall (De Domo)*, vol. I. Ed. T.E. Page. London, 1913.
- MACDONALD, Lindsay. Interacting with graphic arts images. En *Interacting with Virtual Environments*, ed. L. MacDonald, pp. 149-165. New York: Wiley, 1994.
- MANOVICH, Lev. *The Language of New Media*. Cambridge, MA: MIT Press, 2001.
- MITCHELL, William J. *City of Bits*. Cambridge, MA: MIT Press, 1995.
- MITCHELL, William T. *Picture Theory: Essays on Verbal and Visual Representation*. Chicago: Univ. Chicago Press, 1995.
- MORSE, Margaret. *Virtualities: Television, Media Art, and Cyberculture*. Bloomington/Indianapolis: Indiana Univ. Press, 1998.
- MOSER, Mary Anne, et al., eds. *Immersed in Technology: Art and Virtual Environments.* Cambridge, MA: MIT Press, 1996.
- NEUMAYER, Alfred. *Der Blick aus dem Bilde*. Berlin: Gebr. Mann, 1964.
- PENNY, Simon. *Critical Issues in Electronic Media*. Albany, NY: Univ. of New York Press, 1995.
- RAY, Thomas S. An approach to the synthesis of life. En Langton et al., eds. pp.371-408. Redwood City, CA: Addison-Wesley, 1992.
- RECKI, Birgit. Mimesis: Nachahmung der Natur: Kleine Apologie eines missverstandenen Leitbegriffs. *Kunstforum* 114: 116-126, 1991.
- ROLLAND, Jannick P. y GIBSON, William. Towards quantifying depth and size perception in virtual environments. *Presence: Teleoperatos and Virtual Environments* 4, no. 1: 24-49, 1995.
- RÖTZER, Florian. Ästhetische Herausforderungen von Cyberspace. En *Raum und Verfahren*, ed. Jörg Huber, pp. 29-42. Frankfurt/Main: Stroemfeld/Roter Stern, 1993.
- RÖTZER, Florian. Technoimaginäres- Ende des Imaginären? *Kunstforum* 98: 54-59, 1989.
- SAKANE, Itsuo. Introduction to Interactive Art. En *Wonderland of Science Art – Invitation to interactive Art*, pp. 3-8; 38-42. Kawasaki: Kanagawa Science Park, 1989.
- SCHÖNBERGER, Otto. Die "Bilder" des Philostratos. En *Beschreibungskunst – Kunstbeschreibung: Ekphrasis von der Antike bis zur Gegenwart*, ed. Gottfried Boehm, pp. 157-176. Munich: Fink, 1995.
- SCHÖNEBURG, Eberhard. *Genetische Algorithmen und Evolutionsstrategien.* Bonn: Addison-Wesley, 1994.
- SCHLOERB, David W. A quantitative measure of telepresence. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments* 4, no. 1: 64-80, 1995.

· SLATER, Mel y USOH, Martin. Presence in Immersive Virtual Environments. En *1993 IEEE Virtual Reality Annual International Symposium*, pp. 90-96. Piscataway, NJ: IEEE, 1993.
· SLATER, Mel y USOH, Martin. Body centered interaction in immersive virtual environments. En *Artificial Life and Virtual Reality*, ed. Nadia Magnenat-Thalmann et al., pp. 125-147. New York: Wiley, 1994.
· SMITH, Gillian Crampton. The art of interaction. En *Interacting with Virtual Environments*, ed. Lindsay MacDonald et al., pp. 79-94. New York: Wiley, 1994.
· SOMMERER, Christa y MIGNONNEAU, Laurent. Art as living system. *Systems, Control and Information*, ISCIE 40, Nro. 8: 16-23.
· SOMMERER, Christa y MIGNONNEAU, Laurent. Interacting with artificial Life: *A-Volve. Complexity* 2, Nro. 6: 13-21, 1997.
· SOMMERER, Christa y MIGNONNEAU, Laurent. *Art@Science* New York: Springer, 1998.
· STANNEY, K. Human factors: Issues in virtual environments. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments* 7, no.4: 327-351, 1998.
· STATTFORD, Barbara Maria, *Kunstvolle Wissenschaft: Aufklärung, Unterhaltung und Niedergang der visuellen Bildung*. Amsterdam: Verlag der Kunst, 1998.
· STATTFORD, Barbara Maria. Body Criticism: *Imaging the Unseen in Enlightenment Art and Medicine*. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.
· STEELS, Luc, et al., eds. *The Artificial Life Route to Artificial Intelligence: Building Embodied, Situated Agents*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1995.
· STEUER, Jonathan. Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence. *Journal of Communication* 42, no. 4: 73-93, 1992.
· STOICHITA, Victor. *Das selbstbewusste Bild: Vom Ursprung der Metamalerei.* Munich: Fink, 1998.
· THALMANN, Daniel. Automatic control and behavior of virtual actors. En *Interacting with Virtual Environments*, ed. Lindsay MacDonald et al., pp. 217-228. New York: Wiley, 1994.
· VATTIMO, Gianni. Die Grenzen der Wirklichkeitsauflösung. En *Medien-Welten Eirklichkeiten*, ed. G. Vattimo et al, pp. 15-26. Munich: Fink, 1998.
· WALSER, Randal. The emerging technology of cyberspace. En *Ars Electronica* 1990, vol. 2, ed. Gottfried Hattinger et al., pp. 197-201. Linz: Veritas-Verlag, 1990.
· WEIBEL, Peter. Der Ausstieg aus der Kunst als höchste Form der Kunst. *Kunstforum* 98: 60-75, 1989.
· WEIBEL, Peter. Die Welt der Virtuellen Bilder. *Camera Austria*, Nro. 15: 42-51, 1994.
· WEIBEL, Peter. Transformationen der Techno-Ästhetik. En *Digitaler Schein*, ed. Florian Rötzer, pp. 205-248. Frankfurt/Main: Suhrkamp, 1991.
· WELSCH, Wolfgang. Künstliche Paradiese? Betrachtungen zur Welt der elektronischen Medien und zu anderen Welten. *Paragrana* 1, no.4: 255-277, 1995.
· WERTHEIM, Margaret. *The Pearly Gates of Cyberspace.* New York: Norton, 1999.
· WITMER, Bob. Measuring presence in virtual environments: A presence questionnaire. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments* 7, no. 3: 225-240, 1998.
· YOUNGBLOOD, Gene. Metadesign. *Kunstforum* 98: 76-84, 1989.

El ojo electrónico: mirada, cuerpo, y virtualización*

Eduardo A. Russo

El eclipse del ojo cinematográfico

Lo que sigue se encuadra en una reflexión sobre ciertas mutaciones que, implicadas en cambios tecnológicos, condiciones materiales diversas y prácticas sociales más o menos institucionalizadas, están afectando dramáticamente nuestra intersubjetividad. La mención a un *eclipse* alude aquí a un oscurecimiento súbito que provoca zozobra, pero que posee todas las condiciones de una crisis ligada a un momento particular. Entre estas transformaciones en los sujetos y sus relaciones con el mundo, en sus vinculaciones entre sí e incluso en su auto-representación, destacaremos las que atañen al ojo, evidentemente afectado por una serie de tecnologías audiovisuales que, en las últimas décadas, vía digitalización, han ingresado en una dinámica de virtualización creciente. Mentar un *ojo* implicará aquí ligar a la ya conocida problemática de la mirada con el peso de un cuerpo. De ese modo, evitaremos concebir –tal como se la pensó desde perspectivas anteriores– una mirada desencarnada, casi angelical, para postular en su reemplazo esa conexión con un órgano, que remite a una corporeidad también drásticamente involucrada en esa configuracion

El ojo signado por un paradigma fotográfico y en cierto modo continuado por lo cinematográfico (aunque no ignoremos las

* Tomado de: *Realidad virtual?* Marta Zatonyi (compiladora). Buenos Aires: GK, 2003.

fracturas presentes en el pasaje) dio forma a aquellos contornos familiares, con sus códigos y rituales, del observador de un fotorreportaje en la prensa, del sujeto que atesora retratos en un álbum familiar, o del espectador cinematográfico. Perfiles entrañables, en los que nos reconocemos y de los cuales hemos extraído innumerables experiencias de lo memorable y lo imaginable del siglo XX. Pasiones y traumas, recuerdos entrañables u horrores que no cesan de insistir, fueron propuestos alguna vez en forma gráfica o proyectados en alguna pantalla. Este ojo fotográfico y cinematográfico entró en crisis de modo paulatino, tal vez no detectado por muchos, con las pantallas electrónicas que desde hace más de medio siglo comenzaron a reproducirse en la superficie del planeta entero y hoy asoman en cada espacio doméstico. La televisión, percibida frecuentemente como amenazante, propiciadora de una forma degradada de ejercicio de la mirada, contó con no pocos detractores, mucho antes de que lo digital provocara nuevos gestos de alarma y profecías apocalípticas. Para muchos, la situación presente de ese ojo del cine estaría ligada, antes que a un eclipse, a una condición más bien *crepuscular*. A modo de ejemplo, citemos algunos diagnósticos ligados a lo que podríamos definir como una *función enceguecedora* de lo electrónico. El primero, formulado por Jean Luc Godard en su *Scénario du film Passion*:

> En la televisión no se puede. Nunca están ante la pantalla. Cuando hablan los *speakers*, la imagen siempre está atrás de ellos, nunca adelante. En la televisión no ven nada. No ven nada porque le dan la espalda a la imagen. Nunca están frente a la imagen. La imagen está detrás. No pueden verla. Es la imagen la que los ve a ellos.[1]

Recordemos al pasar que *Scénario du Film Passion*, grabado en video, es un intento de reflexión sobre la representación y lo narrativo realizado junto al largometraje *Passion* (1981), donde JLG llevó quizá al punto culminante sus interrogaciones sobre el cine y su relación con la pintura. En esta obra donde las continuidades entre cine y la plástica son examinadas y cuestionadas de un modo que lo acerca mucho más al ensayo que a la narración, la televisión oficia como un medio que apuesta por cierto enceguecimiento. De igual modo procede Jacques Aumont en *El ojo interminable* –una obra en que los vínculos entre cine y pintura son el tema principal– en un inquietante *post scriptum* a su capítulo El ojo variable:

> P.S: –actualmente la mirada se ha inmovilizado o desmovilizado. Por mucho que la televisión adopte los puntos de vista que quiera, no suscitará sino la ausencia de mirada. El ojo, además, ya no es un instrumento actual sino por su capacidad de leer imágenes esquematizadas, sintetizadas, hipersignificantes. Y de leerlas deprisa, bajo 'pena de muerte' –como en los juegos de video y otras simulaciones.[2]

En el citado capítulo de *El ojo interminable* Aumont se dedica a examinar cómo distintas prácticas de la plástica a comienzos del siglo XIX (muy en especial el paso del *étude*; esto es, del delineamiento de un aspecto visible en su dimensión invariable, hacia el *ébauche*, el intento de captar la apariencia fugaz de eso que cambia ante la mirada) informan del deseo intersubjetivo de nuevos tipos de imágenes que preanuncian la invención y difusión de la fotografía. También revisa cómo ciertas modalidades de la mirada móvil y desde un punto de vista aventajado y no exento de riesgos –eso que los anglosajones denominan como *vantage point*– preparan el terreno para un ojo cinematográfico. Fenómenos como el escalamiento de montañas, o el viaje en tren, prefiguran una movilización de la mirada de la que el cine se apropiaría de modo asombrosamente temprano. Son célebres las conmociones –supuestas o reales– que el tren arribando a la Estación de Lyon provocó en los espectadores más tempranos del espectáculo Lumière. Pero vale la pena señalar el lado inverso del fenómeno, mucho menos recordado: desde 1896, una porción de los films Lumière (especialmente los que rodaba su camarógrafo Promio, experto en el procedimiento que descubrió un tanto por azar) se dedican a registrar paisajes desde un punto de vista móvil, desplegando lo que poco más tarde se bautizaría como *traveling*. Un ojo móvil que mira desfilar la ribera del Nilo, los edificios a lo largo de los canales venecianos, o en otro film curiosamente melancólico (en exacto reverso de aquel en la Gare de Lyon) la Estación de Jerusalén, tomada desde el último vagón de un tren que parte.

De ese modo, el cine como "una máquina simbólica de producir punto de vista"[3] *incorpora* al ojo en un proyecto que pronto lo llevará a postular espectadores involucrados en términos perceptivos hasta límites insólitos. En las aventuras de los planos subjetivos, en la constitución de un espacio "habitable" en el cine clásico, en la configuración de un espectador dotado de una aventajada ubicuidad y de un cuerpo simbólico tan consistente como invisible, está lo que luego sería cuestionado –aprovechando esa misma consistencia– por las peripecias de la modernidad cinematográfica, con sus espacios laberínticos o sus interpelaciones directas mediante la mirada a la cámara. El ojo cuestionado, incierto, *descolocado*, de los cines de la modernidad, será contemporáneo del surgimiento de un ojo electrónico, que

desde la mirada del cine no podrá ser advertido como otra cosa que un *cuerpo extraño*. De ello nos da noticia el mismo Aumont:

> Con su mecanización su informatización actual, el desencadenamiento se pone, evidentemente, al servicio de una escritura distinta, de otro proyecto sin duda; la cámara se convierte en un ojo frío, perfectamente despojado de la referencia a lo humano que el cine acarreaba, incluso durante su apogeo.[4]

Planteada esta discontinuidad, nos quedan dos opciones: la de la especulación general, a menudo teñida de un pesimismo catastrófico, o la de la indagación particular, especialmente aquella posibilitada a partir del desciframiento de indicios. Las formas y tecnologías ligadas a la imagen electrónica, la constelación abierta por "lo digital", el entramado de creciente complejidad de eso que a falta de mejor nombre hoy se suele llamar como "nuevos medios" parecen responder a un deseo multiforme de nuevas imágenes y nuevas fronteras para lo visible, a convocatorias en torno a modos de representación y contacto, a prácticas de la mirada con nuevos códigos y ritos; en suma, a formas de presencia y actividad cuyo perfil se encuentra muy lejos de estar claramente trazado. De todas maneras, trascendiendo el lamento por la ceguera o por la retirada de lo visible (y tras ella, acaso, el retroceso del mundo ligado a esa visibilidad, que parece acechar en las insistentes denuncias sobre la virtualización en avance, como un declive progresivo hacia el reino del simulacro total) el estallido desde el terreno de esas mismas prácticas impone pensar sobre qué tipo de ojo se están configurando esas experiencias.

Una arqueología de ojos y pantallas

Esta aproximación a nuevas modalidades de la mirada y el cuerpo de un sujeto al que ya no convienen demasiado las tradicionales denominaciones del "observador" de un cuadro o fotografía, o de un "espectador" cinematográfico o televisivo, posee necesariamente algo de provisorio. La multiplicidad de experiencias nos obliga a la detección de fenómenos cambiantes, inestables, lejos de la estabilidad asignada a las prácticas y condiciones sociales asentadas. Estamos en el inicio mismo de procesos que encuentran carriles diversos, zigzagueantes, difusos o proliferativos hasta el desconcierto. Si consideramos que al cine de los comienzos la estabilización en una modalidad de representación predominante –narrativa, discursiva y de contexto de recepción más o menos estandarizado– le llevó un par de décadas, los problemas que hoy encontramos en delimitar conceptos como el de multimedia (con su mixtura de dimensiones informática, telefónica y audiovisual) no se separan de la multiplicidad de sus formas de presencia y sus disponibilidades en continua y rápida mutación. No obstante, puede que encontremos un anclaje conceptual al atender a ciertas continuidades que subyacen a los cambios rotundos que los discursos del *márketing*, el periodístico o el publicitario, no dejan de saludar como revoluciones cuasiabsolutas. Considerar la imagen electrónica, tal como se instaló en la experiencia del espectador en las últimas cinco décadas en la cultura de la televisión y el video, puede brindar algunos indicios de la configuración de ese ojo electrónico en estado emergente. Al respecto, cabe recordar aquí la ubicación transicional de la imagen video que Raymond Bellour ha efectuado en su bello ensayo *La double hélice*, como zona transicional entre el universo fotoquímico del cine y el de la imagen informática.[5] De ese modo, el ojo y el cuerpo del tele-espectador o de aquel que se enfrenta al vídeo (con todo lo que sacude el prejuicio de pasividad de la imagen del espectador tradicional, ya que esta segunda figura convoca al poseedor de una *camcorder* tanto como al siempre inquieto *manipulador* de los controles de una videograbadora) informan de lo que parece imponerse de cara a la interactividad o la hipermedia.

---

1 GODARD, Jean- Luc. *Scénario du Film Passion*. JLG Films, 1982.

2 *AUMONT, Jacques. El ojo interminable*. Barcelona: Paidós, 1997, p. 55.

3 Ibid, p. 55.

4 Ibid, p. 50.

5 BELLOUR, Raymond. La double hélice. En: AA.VV. *Passages de l'image*. Paris: Centre Pompidou, 1990, p. 37-56.

En la historia de lo audiovisual, la experiencia del ojo se refleja en el espejo de la pantalla. Esa zona que oscila entre efectos de superficie y de inmersividad no esperó a la tecnología de los Lumière para configurar al ojo del cine. Estaba preanunciada por las linternas mágicas y fantasmagorías, por los dioramas de Daguerre e incluso por las ilusiones de la fotografía estereoscópica, con su oferta de cuerpos dispuestos en un espacio, si bien congelado, prematuramente habitable. Pero bien puede considerarse que las mutaciones sincrónicas de ojo y pantalla abarcan ciclos que no dependen tanto de las disponibilidades tecnológicas como de una lógica de usos.[6]

Lev Manovich ha propuesto una arqueología de la pantalla de la computadora, que en forma resumida podemos citar como compuesta por las siguientes etapas:

En primer término, una *pantalla clásica*. Aquella ligada a la superficie delimitada de la pintura occidental tal como se estabilizó luego del Renacimiento. Modalidad que reivindica frecuentemente la función de ventana que le asignara Leone Battista Alberti, y que incluso en sus proporciones académicas de 4x3 perdura a través del cine y la televisión, en el monitor de las computadoras, cuya posición horizontal o vertical suele definirse pictóricamente como "modo paisaje" y "modo retrato".

La aparición de los medios audiovisuales convocó al ojo a tratar con una nueva superficie, que Manovich designa como *pantalla dinámica*. Un ojo móvil sobre una imagen igualmente móvil. Observando sus transformaciones o lanzándose al recorrido, al rodeo exploratorio o vertiginoso mediante la modificación del punto de vista. Pero simultáneamente, desde otras tecnologías de lo visual como el radar, la pantalla arriba a un nuevo avatar, el de la *pantalla de tiempo real*. Desde el primitivo barrido de un contorno y el rastreo de un punto, estas pantallas comenzaron a convocar a un ojo ya no tan atento al campo como al surgimiento puntual de algo a seguir, a controlar, y cuya manifestación en pantalla era el correlato de un evento sincrónico. Origen del monitoreo electrónico, del *display* de los instrumentos, de las pantallas de computadoras. Allí el ojo se lanza afanosamente al encuentro con eso que en la pantalla *acecha*, que indica algo que va al encuentro del sujeto observador, y que requiere eventualmente una intervención en lo real.

Finalmente, sistemas informáticos de uso bélico –como el SAGE en los cincuenta– sentaron las bases para otra transformación de la pantalla, desde su función original como soporte o superficie de proyección, a superficie de inscripción e intervención: esto es, una interfaz de acción en dos sentidos. El ojo en contacto con esa computadora ya aparecía íntimamente ligado a la mano, tanto como poco después, en la lógica de usos de la tecnología televisiva, el control remoto se revelaría como elemento decisivo de la actividad espectatorial de las últimas décadas. De modo aún balbuceante en la experiencia televisiva, pero totalmente decidido en el contacto cotidiano con la imagen digital, esta superficie ha mutado en *pantalla interactiva*.[7] Así, desde la captación a una distancia fija y estable, con el barrido confiado de una imagen presente y proclive a la permanencia, deteniéndose en sus dimensiones de composición o volviendo a los puntos privilegiados por el deseo, el ojo de la pantalla clásica se vio mutado en otro asomado, mediante la pantalla dinámica, a esa epopeya de una mirada (viajera, aventurera, inmersa en la *diégesis*) propuesta por la aventura del cine clásico. Luego se sometió a las pasiones del espectáculo televisivo, fueran las del show, el relato electrónico o el evento deportivo. Entretanto, en ámbitos más inquietantes que aquel de los espacios del ocio colectivo o doméstico, la pantalla en tiempo real y la interactiva ofrecían formas de búsqueda e intervención que poco más tarde accederían a la difusión masiva. Estados diferentes para sujetos animados por propósitos distintos, pero que permiten reconocer en el control de un experto de radar o la pantalla de un simulador de vuelo similar contacto acechante al que alguien sostiene con la interfaz gráfica de un videojuego.

Observemos que la imagen electrónica posee, según esta perspectiva arqueológica, tres modalidades distintas: si en la pantalla dinámica de la televisión bien pueden continuarse algunas experiencias diseñadas bajo el paradigma cinematográfico, la misma televisión, como visión electrónica a distancia y *en directo*, permite el establecimiento de los primeros sistemas de monitoreo electrónico para vigilancia, y allí se estructura como pantalla en tiempo real. Será poco más tarde, en la articulación entre imagen electrónica e informática, durante el inicio mismo de la alianza entre monitor y computadora, cuando esa hija avanzada del radar que es la pantalla del sistema SAGE sea precursora directa de las interfaces gráficas que décadas más tarde serían de uso cotidiano.

¿Qué es lo que al ojo y al cuerpo del espectador corresponde, en este estado de cosas que se evidencia tanto en las formas domésticas de consumo de la imagen electrónica, como en las aplicaciones profesionales, o incluso en las experiencias de los artistas hipermedia?

Mirada y cuerpo electrónicos

Buena parte de lo que ha sido el significado del cine en el siglo XX deriva de su intensidad como experiencia vivida para sus espectadores. Una experiencia ligada al descubrimiento y a la rememoración, protagonizada por un sujeto que desde los tiempos más tempranos ejercitó aquello que Jean-Louis Comolli teorizó como el vaivén,[8] un arte de la división entre el cuerpo físico y ese cuerpo simbólico –tan vivido como el anterior– que cobraba forma como testigo de la diégesis; un cuerpo de espectador en el cuerpo habitable de la experiencia fílmica, tensado por un complejo juego de creencias y dudas, atribución de fiabilidad al registro de una cámara y conciencia de la posible manufactura de la imagen en tanto espectáculo. "El espectador no está inmerso en la lógica de la información (saber más de lo que se está presenciando) sino de la transformación (saber de otro modo). Esta es la razón por la que toda proyección es una experiencia vivida. No hay proyección sin la puesta a prueba de un sujeto."[9]

Desde una perspectiva inspirada en los desarrollos de Merleau-Ponty en relación a la experiencia cinematográfica, Susan Sobchack también ha caracterizado la conmoción de este pasaje de un ojo del cine a uno electrónico como una crisis del *cuerpo vivido*:

> En este momento histórico de nuestra sociedad y cultura particulares (comúnmente llamada postmoderna, pero más empíricamente descripta como electrónica), el cuerpo vivido está en crisis. La lucha de este cuerpo por plantear su diferencia y situación existencial, su vulnerabilidad y mortalidad, su investidura social y vital en un mundo viviente concreto, habitado con otros, ha sido reconocida y articulada no sólo en la actual obsesión popular con el *fitness* (el cuerpo humano como "máquina" inmortal) y con imágenes audiovisuales que lo muestran atravesado de agujeros o estallado (...) Parece históricamente relevante notar, sin embargo, que esta particular "crisis del cuerpo viviente" ha emergido en coincidencia con la pervasividad en la presente cultura de entornos de mediaciones y simulaciones electrónicas, y correlativamente con lo que se ha llamado una "crisis de lo real". Como postcinematográfica, incorporando al cine a su propia tecno-*lógica*, nuestra cultura ha quitado privilegios al cuerpo humano y ha construido un nuevo tipo de "presencia existencial".[10]

Algunos rasgos de esta presencia orientada por un ojo en contacto con una pantalla operativa como interfaz serían, de acuerdo con Sobchack, los siguientes:

- Constitución de mundos alternativos y virtuales, que facilitan el ingreso al espectador-usuario en espacios descentrados, débilmente temporalizados, y en estados cuasi-descorporizados.
- Atomización y abstracción esquematizadora de las cualidades analógicas de lo fotográfico y cinematográfico en bits y pixeles de información discretos –cada uno discontinuo– transmitidos de modo serial, donde cada uno es *por sí mismo*.
- A diferencia de la presencia cinematográfica, la electrónica es experimentada no como una proyección centrada e intencional, sino más bien como una transmisión simultánea, dispersiva y neural-"neutral".
- Desligada de reproducir la experiencia visible del "natural" que impulsó a la fotografía, y de presentar una representación de una *subjetividad corporizada* que dio forma al cine, la presencia electrónica se postula en relación a una realidad virtual. Un meta-mundo en el que las acciones y la dimensión ética se plantean ya no ante cosas y cuerpos vivos, sino frente a decisiones a tomar ante las propias representaciones.

En ese mundo de presencias virtuales, el ojo electrónico configura un cuerpo en el que las frecuentes metáforas de navegación e inmersión (por ejemplo, en el tan cotidiano acto de "entrar" a tal o cual *website*) encubren una tendencia paradójica: se reclama por una parte el ingreso, mientras que por otra una presencia consistente en ese espacio resulta

---

6 Seguimos al respecto, las hipótesis planteadas por Jacques Perriault en cuanto a que en la historia de los medios, la presunta determinación tecnológica cede ante el poder moldeador de dinámicas sociales en la circulación y apropiación de los dispositivos en la dimensión de sus usos, más allá de disponibilidades técnicas o intenciones de inventores, desarrolladores o promotores en el mercado (PERRIAULT, Jacques. *Las máquinas de comunicar.* Barcelona: Gedisa, 1990).

7 MANOVICH, Lev. Una arqueología de la pantalla de computadora. En: AA.VV. *La revolución hipermedia.* Buenos Aires: Expediciones2, 2000,p. 53-55.

8 COMOLLI, Jean-Louis. Elogio del cine-monstruo. En: *Medios audiovisuales: ontología, historia y praxis.* Buenos Aires: Eudeba, 1999, p. 228-231.

9 J-L Comolli, citado por Eduardo Russo en Sostener la mirada del mundo (para mejor devolverla). En: *Medios audiovisuales* Op. Cit., p. 209.

10 SOBCHACK, Vivian. *The Adress of the Eye.* Princeton: Princeton University Press, 1992, p. 300.

inviable. En términos de Sobchack, tratar de vivir en los espacios "abiertos" por las pantallas electrónicas implica asumir la escisión que implica ser convocados por un mundo que reclama nuestras conciencias, pero que rehúsa asimilar nuestros cuerpos tal como han sido hasta el cine, incluso a pesar de las dimensiones maquínicas que Comolli detectó en el ojo de los orígenes mismos de la fotografía.[11]

Ampliando estos desarrollos, en un ensayo levemente posterior Sobchack afirma:

> La presencia de la representación electrónica es a la vez separada de las conexiones representacionales previas entre significación y referencialidad. La presencia electrónica no afirma una posesión objetiva del mundo y el yo (como la fotográfica) y un compromiso centrado y espacio-temporal con el mundo y los otros acumulado y proyectado como experiencia encarnada y conciente (como la cinematográfica). –y concluye que– (...) devaluando la condición física del cuerpo viviente y la materialidad concreta del mundo, la presencia electrónica sugiere que estamos en peligro de convertirnos en meros fantasmas en la máquina.[12]

Resulta curioso que nuevamente, a punto de concluir este recorrido por los ámbitos electrónicos de virtualización creciente, reencontremos esa alarma que parece sintonizar con el lamento de Godard o el melancólico *Post Scriptum* de Aumont que citamos al inicio. Pero en el intervalo, no obstante, nos hemos desplazado de la presunta comprobación de una ceguera a inquietantes formas de la visibilidad presente, y al que habrá que sumar un aspecto que este último diagnóstico sobre la presencia electrónica no parece remarcar con suficiente nitidez. Tal vez este ojo no se vea empujado hacia la ausencia de mirada, sino hacia un mirar distinto.

Hacia una mirada táctil

En ese cuerpo que difícilmente se contiene –al modo de la experiencia cinematográfica– en la fragmentación e instantaneidad de las dimensiones paradójicas del ciberespacio, insiste una dimensión de creciente significatividad. Podría designársela provisoriamente como un aspecto *táctil*, lo cual no hace otra cosa que recuperar la ya tradicional consideración de Marshall McLuhan sobre la condición neurotáctil del medio televisivo.[13] Un ojo guiado por un deseo de contacto, lanzado a la exploración de lo inmediato y en tiempo real, lo cual por cierto presenta otros aspectos inquietantes. Se trata de estar allí y al instante, aunque a cada instante comprobando que el allí deseado asume la localización de todas partes y ninguna a la vez.

Acaso los riesgos de la virtualización no asuman la forma de un deterioro de la mirada ante imágenes de insignificancia creciente, o de la esclavización ante imágenes cada vez más seductoras a la par de engañosas. El ojo electrónico se instala hoy en un cuerpo incierto, tendiente a lo protésico, pero al que se le hace imprescindible el dígito que lo hace interactivo con la colaboración del lápiz óptico, el mouse, la *trackball*, el *joystick* o el control remoto, por citar sólo los adminículos más cotidianos que nos rodean, entre mano y ojo, dotados a su vez, en no pocos casos, de una artificial y aún más o menos rudimentaria "visión automatizada" que abre complejas perspectivas que escapan a las dimensiones de esta exposición.[14]

De todas maneras, es posible que antes de los fantasmas en la máquina, las acechanzas más evidente no residan, por el momento, en el plano de una opresión tecnológica, sino en otro igualmente material que, estructurado por maquinarias de poder y amparada en leyes de una sociedad mercantil-espectacular, propugna monumentales dispositivos de estandarización imaginaria a escala planetaria y cada vez *más a mano* de ese ojo táctil. Frente a ellas, el ojo electrónico deberá asumir el desafío de *esbozar* (esto es, hacer sus propios *ébauches* de lo fugaz, de lo que se hurta a la mirada y despierta el interrogante, más que de aquello que persiste en ese estar al alcance de la mano como algo dado, siempre dispuesto) formas de resistencia y de liberación de la mirada. Así lo ha permitido en sus tiempos el espectador de cine con aquel sutil y complejo vaivén, del que todavía tenemos mucho por aprender. En términos más recientes y modestos, esta tactilización del ojo también ha podido evidenciarse en el insólito lugar (completamente distante del que imaginaron sus desarrolladores tecnológicos, que lo imaginaron como el supremo facilitador de la pereza en una recepción laxa) que ocupa en la actualidad el control remoto de la televisión, con las complejas y sutiles operaciones que ejecuta cada usuario. Se trata, en síntesis, de multiplicar los matices de lo visible, en lugar de sumarnos alegremente a los juegos de la masiva inmersividad global para obtener sólo aquello que está programado para sernos deseable. Es de esperar que la lógica de usos determine –seguramente en un futuro cercano dada la aceleración de los procesos en marcha– posibilidades que hasta el momento nos cuesta siquiera sospechar.

[11] Cfr., COMOLLI, J-L. Machines of the visible. En: DRUCKREY, Timothy. *Electronic Culture*. New York: 1995, p. 108.

[12] SOBCHACK, Vivian. The Scene of the Screen: Envisioning Cinematic and Electronic Presence. En: Gumbrecht Hans Ulrich, and Pfeiffer, K. Ludwig (eds.), *Materialities of Communication* Stanford: Stanford University Press, 1994, p. 83-106.

[13] Cfr., MCLUHAN, Marshall. *La comprensión de los medios*. México: Diana, 1970.

[14] Cfr., MANOVICH, Lev. The Automation of Sight: from Photography to Computer Vision. En: *Electronic Culture*. Aperture 1996, p. 229-237.

El lenguaje visual digital: la estructura del lenguaje visual dinámico en los sistemas interactivos

Felipe César Londoño

1. Introducción

En el film *Buenos días* (1959), Yasujiro Ozu, cineasta japonés,[1] anticipa el poder de la imagen y su impacto, en el seno de una familia de clase media. De una manera sencilla pero enfática, Ozu contrapone el lenguaje visual con el verbal a través de los conflictos generados a partir del ingreso de la televisión y el cambio de costumbres que esto ocasiona. En la película, Minoru y Osaw, los dos niños pequeños, establecen una serie de pactos para presionar a sus padres a la compra de un televisor que les permitirá ver "en directo" sus peleas favoritas de "sumo", junto con sus otros tres amigos. Ozu, construye con este argumento un cuadro de los problemas que genera la incursión de los nuevos medios y los cambios de hábitos que se presentan en el ámbito cotidiano. Los cambios sorprenden cuando surgen circunstancias imprevistas. Cuando aparece la televisión hay un impacto por la manera como presenta los sucesos y por la transformación de la imagen fija, hasta ahora impresa en revistas o periódicos, en imagen en movimiento. A su vez, el mapa mental de la sociedad que nace bajo la influencia permanente del televisor, hereda la supremacía de las imágenes sobre el texto y una preferencia por los sucesos en "vivo". La manera pasiva de mirar el mundo se transforma con internet, que revoluciona y

[1] Cfr., artículo publicado en este libro sobre Yazujiro Ozu: El diseño en el cine japones. Acerca de la sistemática Ozu, capítulo 3: Cine, una puesta en otra escena. Nota del ed.

desestabiliza las estructuras establecidas proponiendo nuevas maneras de participar, de conocer y de observar el universo.

Sin embargo, los nuevos medios no cambian los contenidos de la imagen. La belleza o el significado de una imagen son independientes del medio en el cual es creada. Lo que cambia o se transforma es la forma y sus relaciones estructurales. Lo mismo sucede con la literatura digital o el *cibertexto*. El ordenador, por ejemplo, ha revolucionado la estructura de los textos en la novela o la poesía con el surgimiento del hipertexto, pero la sustancia expresiva no es radicalmente nueva o diferente, aunque a veces parece que si lo fuera. De todas formas, y cómo lo afirma Aarseth, los medios hoy están lejos de ser neutrales, lejos de ser sólo transportadores de contenido.[2] Ellos participan en forma activa en la construcción y percepción de la imagen, con unos parámetros estructurales precisos que determinan un nuevo modelo de comunicación. La imagen ha dejado de ser sólo una marca en una superficie, porque esta superficie se ha vuelto activa y retroalimenta lo visualizado, de tal manera que cada vez que se mira una imagen siempre se verá diferente, se leerá de una forma distinta. Las "partes mecánicas" del ordenador juegan un papel importante dentro de este proceso estético de visualización y abren la perspectiva espacial de la imagen virtual.

Hoy se sugiere una unidad donde el artista o el diseñador integran conocimientos del ingeniero y éste es a la vez artista o diseñador, porque los medios evolucionan de una manera tan acelerada que se supera la distinción entre técnicos, programadores y creativos. La verdadera perspectiva, dice Anceschi, es la de la formación de diseñadores visuales *eidomáticos*, es decir, profesionales que integren lo ergonómico con lo comunicativo, lo topológico con lo estructural, en una ósmosis de competencias que enlace pensamiento con realización y aporte a las exigencias de un usuario, que es a la vez, realizador.[3]

Las recientes investigaciones en imagen apuntan al diseño de interfaces visuales dinámicas. En su concepto más simple, Johnson dice que la palabra *interface* hace alusión al software que forma la interacción entre el usuario y el ordenador.[4] En términos más complejos, las interfaces son traductoras que se establecen entre un contenido semántico y una fuerza o impulso físico, y su diseño es una fusión de arte y tecnología. Johnson demuestra como en los primeros veinte años de creación de interfaces imperaba el modelo "arquitectónico". Las imágenes se diseñaban para ser exploradas en un espacio claramente definido, que podía ser la pantalla del ordenador o un CD ROM. Hoy la preocupación es la exploración de nuevas estructuras que acerquen más al individuo con la imagen, que se integren a su personalidad y a su aspecto físico. Algo que Johnson llama: los nuevos "agentes" digitales, y que son finalmente la creación de nuevas estructuras del lenguaje, nuevas posibilidades de ampliar el conocimiento del mundo a través de las imágenes.

Este ensayo tiene como objeto "re-construir" el universo de la imagen virtual como aproximación al conocimiento de su estructura. La estructura de la imagen, fija o móvil, esta constituida por una red de elementos puntuales que se unen entre sí por una organización plástica dada por el autor con el objetivo de buscar la participación activa del espectador. Así, en la experiencia dinámica, dice Kepes, es el espectador "quien no soporta el caos, quien no puede soportar la contradicción y por consiguiente busca orden, un todo unificado que conecte las direcciones espaciales virtuales aparentemente opuestas o contradictorias de las unidades visuales, estableciendo así una unidad espacial".[5]

Una carencia de estructura es una ausencia de significado. En el cine, el director enlaza diversos elementos autónomos de la obra, que en la proyección fílmica se activan, superponen o modifican de acuerdo con un guión preestablecido por el autor. La estructura esta definida por el material utilizado o las capas de películas superpuestas por el director que controla el proceso, y por último, por el espectador pasivo quien recibe las imágenes. Sin embargo en la imagen digital la unidad viene a estar dada no sólo por un guión preestablecido, sino también (y esto vendría a ser lo más importante), según la intencionalidad del espectador. El espectador de la imagen ya no es pasivo y la máquina que procesa esta imagen tampoco lo es. La estructura pasa a ser "metaestructura", como una síntesis de lecturas de varias imágenes superpuestas en las que se exige una participación activa del autor y del lector-espectador (o "interactor", como lo denomina Janet Murray). La imagen tradicional puede simular, en algunos casos, metaestructuras, dadas por principios de anamorfosis o de variaciones en las perspectivas. En *La adoración*, Leonardo da Vinci introduce diversos puntos de vista y varias líneas de horizonte para hacer visible el paisaje de fondo. E igual Jan Van Eyck, Veronese o Tintoretto utilizaron en un cuadro muchos puntos de fuga, como una manera de transformar la rígida perspectiva lineal en una perspectiva simultánea que da por primera vez, movilidad en el espacio. Pero aun allí, los soportes como los espectadores son estáticos y pasivos. En la imagen digital, al contrario, el soporte es activo y la metaestructura se convierte en un elemento

fundamental para su comprensión. Sólo la participación activa de todos los actores del proceso (interactor-soporte) asegurará una comprensión integral de su mensaje comunicativo.

Representar esta metaestructura va a requerir un lenguaje visual nuevo, un vocabulario crítico nuevo que surgirá de las características propias de la tecnología, pero también tomará en préstamo rasgos estructurales propios de otros medios como el arte y la arquitectura, el cine y la narrativa.

2. Cualidades de la imagen digital

El análisis formal de las imágenes digitales parte de dos principios: en primer lugar, de las características que posee la imagen en sí misma, por ejemplo, en cuanto materialidad digital y lo que allí se desprende (como mutabilidad e interactividad). Y en segundo lugar, de las relaciones culturales que estas imágenes poseen y que no pueden estar aisladas de sus condicionamientos formales. La imagen, dentro de una interficie, sirve, por ejemplo, no sólo como modelo de representación de algo, sino como parte de una estructura compleja que involucra bases de datos y posibilidades de telecomunicación entre sujetos distantes.

De acuerdo con Lev Manovich, las cualidades distintivas de la imagen generada por el ordenador son:

– La imagen digital es discreta porque está conformada por píxeles.
– La imagen digital es modular, porque está compuesta por un número de capas cuyo contenido corresponde, con frecuencia, a partes significativas de la imagen.
– La imagen digital consta de dos niveles: una apariencia superficial y un código subyacente el cual puede ser los valores del píxel, una función matemática o los códigos HTML. En términos de *superficie*, dice Manovich, la imagen establece un diálogo con otros objetos culturales. En términos de código, la imagen existe en el mismo nivel conceptual que otros objetos informáticos.
– Las imágenes digitales están generalmente comprimidas con técnicas de compresión como JPEG. Sin embargo, la presencia de ruido, como pérdida de la información original, es una cualidad esencial más que accidental.
– La imagen adquiere el nuevo rol de una interficie. Por ejemplo, los mapas de imágenes en la web o la imagen de un escritorio como parte de una GUI (*Graphical User Interface*). Desde esta perspectiva, la imagen se convierte en imagen-interficie. Para Manovich, esta imagen funciona como un portal dentro de un mundo, a la manera de los íconos de la edad media o las figuras de espejos de la literatura moderna y el cine. La imagen puede funcionar como interficie, porque ésta puede ser "conectada" a códigos de programación: el hacer *click* sobre una imagen activa un programa o información del ordenador.
– El nuevo rol de la imagen-interficie compite con su viejo rol de imagen-representación. Sin embargo, conceptualmente, una imagen digital está situada entre dos polos opuestos: una ventana dentro de un universo de ficción y una herramienta para el control del ordenador. La tarea del diseño de los nuevos medios, afirma Manovich, es aprender a combinar estos dos roles de la imagen.
– Visualmente, esta oposición conceptual es trasladada a la oposición entre profundidad y superficie, entre una ventana en un mundo de ficción y un panel de control.
– La imagen-interficie también funciona como imagen instrumento. Si la imagen-interficie controla un computador, la imagen-instrumento lleva al usuario a realizar una acción física remota en tiempo real. Es decir a "teleactuar".
– Una imagen digital está enlazada, a través de los *link*, a otras imágenes, textos, sonidos, videos, etc. Por esto, más que estar autocontenida, la imagen empuja al usuario a otros objetos y otros lugares.

---

[2] Cfr., AARSETH, Espen J. *Cybertext. Perspectives on Ergodic Literature.* Londres: The Johns Hopkins University Press, 1997, p. 14.

[3] Cfr., ANCESCHI, Giovanni. Diseño eidomático. En: ANCESCHI, Giovanni, *et al. Videoculturas de fin de siglo.* Traducción: Anna Giordano. 1990, p. 173-180. Título original: *Videoculture di Fine Secolo.* Liguero Editore, Srl., 1989.

[4] Cfr., JOHNSON, Steve. *Interface Culture: How New Technology Transforms the Way We Create and Communicate.* New York: Harpers Collins Publishers Inc., 1997, p. 14.

[5] KEPES, Gyorgy. *El lenguaje de la visión.* Traducción: Enrique R. Revol. Buenos Aires: Infinito, 1969, p. 23. Título original: *Language of Vision*. Chicago: Paul Theobald, 1944.

– La imagen digital posee los principios de automatización y variabilidad. Múltiples imágenes pueden ser generadas desde un ordenador a partir de una sola matriz. Del mismo modo, éstas pueden variar en tamaño, resolución, color o composición.

– De una sola imagen que representa una "unidad cultural" en un período determinado, se pasa hoy a una base de datos de imágenes. Cualquier imagen, afirma Manovich, es posible que exista hoy en alguna base de datos en internet, y por lo tanto, el problema hoy no es cómo crear una imagen correcta, sino cómo encontrar una que exista en la web.[6]

Como se observó en las características descritas, una propiedad esencial de las nuevas imágenes es que ya no es posible hablar de una sola imagen, porque lo que cuenta es la relación entre las diversas imágenes que conforman el objeto digital. Para Deleuze, esta integración de varias imágenes se sintetizan en la "imagen cristal", que se caracteriza por:

– Lo que vemos ya no es el tiempo sino el movimiento. El tiempo ya no se deriva de la composición de las imágenes movimiento (montaje), sino al revés: el movimiento se deriva del tiempo. El montaje pasa a ser "exhibición".
– La imagen establece nuevas relaciones con los elementos ópticos y sonoros que la conforman: lo visible pasa a ser legible, a partir de diagramas.
– La imagen se convierte en pensamiento: las formas expresan la intención del autor de una manera directa.[7]

En la creación de esta nueva imagen, el diseñador o artista puede ver cómo el concepto toma forma e incluso, en las imágenes de realidad virtual, los usuarios pueden entrar en ellas para recorrerlas. Desde esta perspectiva, la realidad virtual está cercana al diseño puro, afirma De Kerckhove, porque el diseñador puede introducirse en la tecnología aplicada y en las actividades de software.[8] El diseñador observa cómo su creación toma forma.

El diseño tradicional establece dos etapas diferentes en su proceso de composición: la notación gráfica y la *performance* de fabricación. En la misma línea, Giovanni Ansechi define el diseño digital como "eidomático" (de la tendencia a convertir el pensamiento en imágenes), porque se establece en dos etapas complementarias: una planificación de componentes, variables y medios, y una notación simulada del proyecto, que es a la vez, el producto que observará el usuario.

Para Anceschi, el diseñador visual informático "debe saber gestionar la situación de estar constantemente en el confín entre lo posible y definitivo". Asimismo afirma: "Cuanto más profunda sea la ósmosis de las competencias de tipo lógico/matemático, topológico/estructural, etc., con las de tipo perceptivo/estético y ergonómico/comunicactivo, tanto más existirá alguna chance de que nuestro mundo se enriquezca de productos comunicativos refinados, sorprendentes, no brutales."[9]

La composición digital toma en cuenta las variables sociales y tecnológicas, organiza y manipula los datos a partir de un número ilimitado de capas de imágenes, para crear un objeto que puede estar compuesto por cientos de capas de diferentes orígenes, que en su conjunto, forman un espacio virtual. Y para lograr resultados visibles, la composición digital evalúa las óptimas velocidades de transmisión de datos y la resolución de las imágenes para acercar al "interactor" a la realidad de lo que se quiere transmitir.

La composición digital, afirma Manovich, representa un nuevo paso cualitativo en la historia de la simulación virtual porque permite la creación de imágenes de mundos inexistentes.[10] Los ordenadores pueden generar objetos o personajes en ambientes reales, o bien, actores reales en paisajes simulados. Al contrario de la representación pictórica, en la que artistas y diseñadores creaban convincentes espacios ilusorios en dos dimensiones, la composición digital, a partir de los principios del montaje, propone un nuevo paradigma: crear un efecto de presencia en un mundo virtual, a partir del enlace de diferentes imágenes superpuestas.

Sin embargo, mientras que la tecnología del film privilegia el tiempo, para la composición digital es más importante el espacio. En la composición digital, el espacio se desarrolla en 2D o 3D, según el manejo de las capas o los datos que intervienen en la creación del espacio. Para el caso de las composiciones bidimensionales, el manejo formal de los elementos en el marco se realiza con elementos concretos y que responden casi siempre a una estética minimalista, seguramente producto de la saturación de marcas y símbolos en la sociedad contemporánea.

Los principios que tradicionalmente se han utilizado para la composición de las interficies gráficas aplican el conjunto de las leyes básicas del lenguaje de la visión y las técnicas de la comunicación visual. Mullet y Sano presentan, en siete apartados, las técnicas básicas del

diseño visual de las interficies. Para los autores, el diseño visual es lo primero y lo último que observa un usuario en el momento de ingresar a un entorno virtual y es, a partir de esta interfaz, que el usuario entiende lo observado y maneja los controles adecuados. Las técnicas básicas son:

- Unidad: una aplicación interactiva debe tener sus elementos asociados para producir la sensación de estar frente algo coherente y comprensible.
- Contraste: el contraste es válido porque genera dinámica al diseño y sus formas son fácilmente reconocibles.
- Organización visual: antes de crear una aplicación interactiva se ha de tener una idea clara de cómo va a ser su estructura general. Es posible hablar de la estructura de una interficie, vista como una página aislada de las otras, pero también, del conjunto de páginas o documentos que hacen posible la aplicación digital. La estructura, en cualquier caso, depende del contenido. No es lo mismo crear una estructura de navegación para publicar información al estilo de un libro cuya estructura estará formada por capítulos, que un sitio donde se expone un tutorial o un recorrido. Una buena estructura beneficia la composición y facilita la lectura dentro de una unidad controlada.
- Modularización: los módulos son los elementos que surgen a partir de la definición de la estructura. Los módulos son formas que se repiten con tamaños iguales y estructuran la experiencia perceptiva del usuario.
- Representación visual: el diseño de una aplicación debe contemplar los recursos de la metáfora como método para que los usuarios identifiquen de forma clara los caracteres de la interfaz gráfica.
- Conceptos de estilo: el diseño visual de una aplicación interactiva debe contener una dosis de estilo que permitirá al usuario ubicar esta aplicación en un contexto histórico y social determinado y en una cultura en particular.
- Elementos de navegación: estos son importantes en el diseño de aplicaciones porque son los que permiten la movilidad a través de sus diferentes páginas.[11]

Los anteriores principios parten de las técnicas de comunicación visual aplicadas al diseño digital y suponen las web como páginas impresas que heredan las tradiciones de los medios impresos.

Una mirada más allá de las técnicas tradicionales del diseño, significa tomar en cuenta las acciones que el usuario realiza en la interficie, la manera como se manipulan los datos y se generan nuevas acciones. Desde esta perspectiva, lo importante es la teleoperación de los datos, la posibilidad de intercambiar información y la necesidad de compartir el conocimiento en comunidades afines. Esto trae como consecuencia el análisis de lo que Manovich llama la interfaz como "imagen-instrumento".

3. La interficie como imagen-instrumento

Las imágenes que se originan a partir de la telepresencia, es decir, en la interficie que posibilita al usuario realizar acciones en un lugar remoto, son llamadas por Manovich, *imagen-instrumento*, con base en lo que propone el filósofo francés Bruno Latour. Latour afirma que existen ciertos tipos de imágenes que tienen el poder y la habilidad de movilizar y manipular recursos a través del espacio y el tiempo.[12] Un ejemplo de imagen-instrumento son las imágenes en perspectivas. De acuerdo con Latour, las perspectivas establecen la relación recíproca y precisa entre los objetos y los signos. Es posible ir de los objetos a los signos en una representación bidimensional, pero también se puede ir desde los signos hasta los objetos tridimensionales, y esta relación recíproca lleva a los observadores no sólo a representar una determinada realidad, sino también a controlarla. Por ejemplo, no es posible medir la longitud de un gran valle de una forma directa, a través de la simple percepción de la realidad, pero sí es posible hacerlo tomando como base una representación fotográfica. La perspectiva es, entonces, un ejemplo de

6 Cfr., MANOVICH, Lev. *The Language of New Media.* Cambridge, Mass.: The MIT Press, 2001, p. 289-291.

7 Cfr., DELEUZE, Gilles. *Negociaciones sobre historia del cine.* Valencia: Epistema, 1996, p. 10-11.

8 Cfr., DERRICK, de Kerckhove. *La piel de la cultura. Investigando la nueva realidad electrónica.* Traducción: David Alemán Barcelona: Gedisa, 1999, p. 115. Título original: *The Skin of Cultura*. Toronto: Somerville House Books Limited, 1995.

9 Cfr., ANCESCHI, Giovanni. Diseño Eidomático. Op. Cit., p. 173-180. Para profundizar en los conceptos de diseño digital, ver: Von Wodtke, Mark. *Diseño con herramientas digitales*. Traducción: Gabriel Nagore Cázares. México, D. F.: McGraw-Hill, 2000. Título original: *Design with Digital Tools. Using New Media Creatively.* USA: McGraw-Hill, 2000. Ver también: Mitchell, William J. McCullough, Malcom. *Digital Design Media.* New York: Van Nostrand Reinhold, 1995.

10 Cfr., MANOVICH, Lev. Op. Cit. p. 153.

11 Cfr., MULLET, Kevin, SANO, Darrell. *Designing Visual Interfaces: Communication Oriented Techniques.* Mountain View, California: SunSoft Press, 1995. Para otras aproximaciones al diseño visual de las interficies, ver: MORENO MUÑOZ, Antonio. *Diseño ergonómico de aplicaciones hipermedia.* Barcelona: Paidós Ibérica, 2000, p. 105-122.

12 Cfr., LATOUR, Bruno. Visualization and Cognition: Thinking in Eyes and Hands. En: *Knowledge and Society: Studies in the Sociology of Culture Past and Present,* 6, 1986. (Citado en: MANOVICH, Lev. *The Language of New Media*, p. 167) Ver también: www.ensmp.fr/PagePerso/CSI/Bruno_Latour.html/

imagen-instrumento, porque, más que un sistema de signos que reflejan la realidad, ésta hace posible la manipulación de la realidad a través de la manipulación de los signos.

Así, como la perspectiva, cualquier imagen que tenga el poder de ser usada como un instrumento, como una infografía, un diagrama o un mapa, trasciende la representación y se convierte en un instrumento de acción.

La telepresencia va más allá de la imagen-instrumento, plantea Manovich, por dos razones:
– La construcción de la representación en la telepresencia, toma lugar de forma inmediata, gracias a la transmisión electrónica de vídeo.
– La habilidad para recibir información visual sobre un lugar remoto en tiempo real lleva al usuario a manipular la realidad física de ese lugar, también en tiempo real.[13]

Estas transformaciones tecnológicas han ocasionado que para el análisis formal de la imagen digital se profundice, más que en los aspectos tradicionales de composición de la imagen y sus respectivos parámetros de percepción, en el conocimiento de los sistemas visuales o los "entornos virtuales" que abarquen las sensaciones visuales creadas a partir de estímulos eléctricos neurológicos y las múltiples posibilidades de la interactividad.

Los entornos virtuales exploran las posibilidades que brindan las nuevas tecnologías para la creación de espacios de comunicación e interacción entre personas o comunidades, con funcionalidades. Los entornos virtuales trascienden el concepto tradicional de imagen digital, en cuanto que el esquema tradicional imagen-realidad se supera al no existir marcos definidos ni límites pictóricos, sino escenarios interactivos abiertos generados a partir de procesamientos numéricos. De igual forma, los procesos de comunicación-recepción se transforman, porque en las nuevas interacciones predomina el contacto y el canal físico, y la interficie se convierte en el elemento de conexión entre la máquina y la persona. La imagen tradicional se convierte así en una secuencia dinámica de acontecimientos acústicos, visuales y táctiles.[14]

4. Principios estructurales de los entornos virtuales

En general, es posible abordar el análisis de la estructura de los entornos virtuales bajo tres tópicos: la forma, la función y el contenido. Es decir, las imágenes digitales se caracterizan por la materialidad digital, la estructura interactiva y su significado cultural. Lo material viene a estar dado por lo numérico y la resolución espacial, su estructura se representa a través del enlace y la interactividad, y su significado, por la apropiación del usuario, por medio de la metáfora.

Paralelamente a este análisis, existen otros principios, como los enumerados por Manovich, que sintetizan las diferencias claves entre los nuevos y los viejos medios de transmisión de imágenes. Estos principios, representación numérica, modularidad, automatización, variabilidad y transcodificación, deben ser entendidos, según Manovich, no como leyes absolutas, sino como tendencias generales de los nuevos medios.[15] Aunque no todos los objetos digitales cumplen estos principios, sí son importantes para determinar las caracterizaciones formales básicas de estos objetos.

a. Representación numérica

Todos los objetos digitales, originados en el computador o procedentes de fuentes análogas, están compuestos por códigos digitales, es decir, representaciones numéricas. Esto tiene dos consecuencias:

– Un objeto digital puede ser descrito formalmente (matemáticamente). Una interficie, por ejemplo, puede ser descrita usando fórmulas matemáticas.
– Un objeto digital está sujeto a manipulaciones algorítmicas. Una fotografía puede mejorar su contraste a partir de manipulaciones algorítmicas que pueden ser a través de aplicación de filtros. Los objetos digitales son, por ello, programables.

La imagen digital es aquella que se construye con los números (traducido del latín *dígito*) y está soportada por una estructura binaria. Los medios digitales pueden ser cuantificados, calculados o explorados a través de los números. De esta forma, la imagen que convive en el medio digital también está compuesta por números, lo que facilita su dinámica interna. En la imagen digital cada uno de sus componentes se puede modificar, desde lo más mínimo, hasta su totalidad. Weibel afirma por esto que: "por primera vez en la historia, la imagen es un sistema dinámico"[16] y que gracias a ello, podemos almacenar gran cantidad de información en sistemas abiertos que permitirán su variabilidad o modificación instantánea.

El lenguaje binario facilita la intervención de imágenes reales, pero también, y sobre todo, permite definir estructuras visuales

dinámicas, que no parten de ningún referente real. Las técnicas de representación virtual son, sobre todo, numéricas, afirma Philipe Queau, y toda la información necesaria para la creación digital está disponible en forma simbólica en la memoria del ordenador y, por lo tanto, no hace falta recurrir al mundo real para crearlas.[17]

El soporte tradicional estático es reemplazado por uno dinámico que imprime movimiento desde la misma composición interna de la imagen. Primero, la fotografía anticipa el origen de la imagen móvil. La estética de la aparición, dice Paul Virilio:

> [...] es lo propio de la escultura y la pintura. Las formas surgen de sus sustratos –el mármol para una escultura de Miguel Angel, el lienzo para una pintura de Leonardo da Vinci– y la persistencia del soporte es la esencia de la llegada de la imagen. Esta misma emerge a través del boceto y se fija como un barniz, de la misma manera que se pule el mármol. Con Niepce y Daguerre nace la estética de la desaparición. Al pasar de la invención de la fotografía instantánea que hará posible el fotograma cinematográfico, la estética será puesta en movimiento.[18]

La estética de la desaparición está presente también en la percepción dinámica del mundo virtual. Con su soporte dinámico, una imagen digital puede ser formalmente diferente y tener varios significados. La imagen no es sólo la marca sobre la superficie, como en el caso de la pintura, la escultura o el cine, porque el espectador lee los códigos visuales y dependiendo de las acciones siguientes, su percepción puede variar. El acto de releer la imagen es un aspecto crucial: la segunda vez es posible encontrar nuevos significados enriquecidos por las otras imágenes visitadas. De esta forma, la tecnología digital juega un papel importante en la definición del proceso estético.

Los números son fundamentales en la resolución espacial y cromática de una imagen. Si ésta es bidimensional, será importante el número de píxeles y la cantidad de colores por píxel. Si es tridimensional, lo fundamental será el número de puntos que componen el modelo. Así, dice Manovich: "las resoluciones espaciales, cromáticas y tridimensionales describen el realismo de las representaciones estáticas: fotografías escaneadas, fondos pintados, versiones de objetos tridimensionales, etc".[19]

b. Modularidad

Este principio puede ser llamado, según Manovich, "las estructuras fractales de los nuevos medios". Como un fractal que tiene la misma estructura en diferentes escalas, un objeto digital tiene la misma estructura modular en todos sus componentes.

Los elementos digitales, que pueden ser imágenes, sonidos, formas o comportamientos son representados por colección de muestras discretas como píxeles, polígonos, caracteres o *scripts*. Estas muestras hacen parte de un mismo objeto pero siguen conservando sus identidades separadas. Una película, por ejemplo, elaborada en Macromedia Director puede consistir en cientos de imágenes fijas, películas *QuickTime* o sonidos. Como todas son independientes, cada una de ellas se puede modificar por separado, y después juntar para montar la película.

Las páginas web son otro ejemplo de modularidad. Las páginas HTML contienen gran cantidad de objetos separados como imágenes GIF o JPG, *media clips*, *Shockwave*, películas Flash o escenas de realidad virtual en VRML, que pueden ser modificados por aparte y almacenados en un servidor local o remoto.

Así como los *Web sites,* el navegador es otro ejemplo de objetos modulares, porque las páginas web que se visualizan se ajustan a la interficie y al sistema del usuario y al observador, creando una presentación dinámica con los elementos de las otras páginas.

c. Automatización

Los dos principios anteriores llevan a la automatización de muchas operaciones relacionadas con la creación

---

13 Cfr: MANOVICH, Lev. Op. Cit., p. 169.

14 Cfr., RÖTZER, Florian. Images within Images, or From the Image to the Virtual World. En: DRUCKREY, Timothy. *Iterations: The New Image*. New York: The MIT Press, 1994, p. 61-77.

15 Cfr., MANOVICH, Lev. Op. Cit., p. 27-61.

16 WEIBEL, Peter. El mundo como interfaz. En: Revista *El Paseante* Nº 27-28. Madrid: Siruela, 1998, p. 116.

17 Cfr., QUÉAU, Philippe. *Lo virtual. Virtudes y vértigos*. Traducción: Patrick Ducher. Barcelona: Paidós Ibérica, 1995, p. 20. Título original: *Le Virtuel. Versus et Vertges*. Editions Cham Vallon et Institut National del'Audiovisual, 1993.

18 VIRILIO, Paul. *El cibermundo. La política de lo peor.* Colección Teorema. Madrid: Cátedra, 1997, p. 25.

19 MANOVICH, Lev. Estética de los mundos virtuales. En: Revista *El Paseante* Nº 27-28. Madrid: Siruela, 1998, p. 94.

digital, la manipulación y el acceso a los datos.
Manovich reconoce dos niveles de automatización:

- El bajo nivel de automatización, en la cual el usuario del computador modifica o crea desde el interior mismo de la máquina a través del uso de las plantillas (*templates*) o algoritmos simples. Estas técnicas vienen incluidas en algunos programas de manipulación de imágenes o de creación en 3D.
- El alto nivel de automatización que requiere un computador que entienda, hasta cierto punto, el significado de los objetos incrustados, es decir, su semántica. Esta automatización está presente en grandes proyectos de inteligencia artificial (AI) que contemplan desde la creación automática de narraciones interactivas hasta programas que simulan las conversaciones con otras personas.

Otras formas de automatización se encuentran en los motores de búsqueda de Internet, como el *Google* que incluye la opción de búsqueda por medios específicos como imágenes, video o PDF y las opciones de traducción automática.

d. Variabilidad

Un objeto digital no es algo que esté fijo una vez y por siempre, dice Manovich, sino algo que puede existir en diferentes y, potencialmente, en infinitas versiones. Esto es una consecuencia de la codificación numérica y la estructura modular de los objetos digitales.

Los medios análogos como el texto, el sonido o lo visual, se ensamblaban en forma manual en una composición o secuencia, se almacenaban en algún lugar y se reproducían en copias exactas, a partir del mismo original (*master*). Los nuevos medios, en contraste, se caracterizan por la variabilidad, que algunos autores han llamado mutabilidad o transformaciones líquidas (*Liquid Architecture* de Marcos Novak).[20] En lugar de copias idénticas, los nuevos objetos pueden tener diversas variables que parten de un mismo original. Como en el caso de los *templates* creados por los diseñadores de la web, el principio de variabilidad está ligado a la automatización.

La variabilidad no es posible sin la modularidad. En el almacenamiento digital, los elementos que componen el objeto se encuentran como entidades discretas (una imagen, por ejemplo, es representada como un conjunto de píxeles) lo que permite su transformación personalizada. La variabilidad también se relaciona con la interactividad que, en principio, puede ser de dos niveles: una interactividad cerrada, la cual usa elementos fijados previamente a una estructura ramificada. Y una interactividad abierta que utiliza, por ejemplo, la programación orientada a objetos, aplicada a juegos de rol, MUDs, inteligencia artificial o instalaciones de vida artificial.

e. Transcodificación

La transcodificación cultural describe para Manovich la más importante consecuencia sustancial de la computarización de los medios. Los nuevos medios están compuestos por dos capas diferentes: una capa cultural y una capa numérica, que presenta las características leídas por el ordenador. La capa cultural es el contenido mismo de los objetos como narración o historia, composición o punto de vista. En el nivel de la estructura numérica están los procesos y programas, los paquetes que se transmiten a través de redes, las funciones y las variables, el lenguaje del computador y la estructura de los datos. Las dos capas, sin embargo, se relacionan la una con la otra. Una determina las características de la otra.

Un ejemplo concreto de transcodificación es la manera como las convenciones de la página impresa, el cine o las HCI tradicionales interactúan con las interficies de los sitios web, los CD-ROM's, los espacios visuales y los juegos de computador.

f. El enlace (nexo o link)

La imagen fija se transforma en imagen secuencial interactiva, por medio del enlace, signo nuevo de puntuación que abre las posibilidades creativas del universo interactivo. El enlace es el elemento estructural del hipermedia que permite ir de un lugar a otro. Es diferente a la posibilidad de cambiar canales en un televisor, en la medida en que el mando a distancia permite ir de un lugar a otro por distintos canales en forma aleatoria y según la programación del televisor.

El enlace es realmente importante y revolucionario en el hipertexto, porque permite definir un recorrido virtual, como un mapa en el que cada cual define los destinos. Los enlaces que unen estos diversos destinos son "nexos de asociación", no "nexos aleatorios".[21] Como en el *Memex* propuesto por Bush, las conexiones se realizan entre diversas pistas organizadas como gabinetes de archivos de los cuales se rescatan los documentos que se necesiten y se llegan a ellos a través del enlace. Así, el interactor crea con la información un espacio tridimensional, una hiperestructura invisible y multilineal. El enlace es el aspecto más importante de la estructura de los interactivos y refiere

siempre al próximo nodo, a la próxima capa textual o visual, alcanzada por el movimiento del ratón, siempre y cuando tenga "claras reglas de significación entre el lector y el autor".[22]

g. La interactividad

Los pasos de lo bidimensional a lo tridimensional, de las estructuras temporales (el cine) a las estructuras interactivas (digitales), son etapas que poseen acontecimientos estéticos que transforman la mirada del observador. En el cine, la película está constituida por gran cantidad de imágenes fijas que al pasar por un proyector dan origen a la imagen en movimiento. Estas se presentan en forma plana y delimitada por un cuadro, con un tiempo y un espacio definidos por el autor. Al considerar la imagen fílmica en términos de "espacio", se observan fotogramas sucesivos, subordinados al tiempo y en movimiento.[23] La representación digital rompe con este esquema y crea una nueva imagen narrativa al liberar el espacio a través de la interactividad. Aquí, el tiempo es definido por el espectador y los espacios visitados dependen de la dinámica de los enlaces.

En la representación fílmica el montaje se realiza a través de la selección, combinación y empalme de los diferentes elementos que constituyen el film. Al igual que en el cine, en la representación digital también hay planos, pero en este caso su montaje es asociativo y múltiple, puede abordarse de diversas formas, según el espectador. Vannevar Bush describe este concepto como un proceso analógico a la mente humana. La mente dice Bush, opera por asociación y éste es el aspecto esencial del *Memex*: el proceso de enlazar dos conjuntos de información, la construcción de una pista de interés para el usuario mediante un laberinto de materias disponibles.

La naturaleza interactiva de los medios digitales define los elementos característicos de la imagen virtual. Para Weibel, "la virtualidad" (el modo en que se guarda la información), "la variabilidad (del objeto de la imagen) y la viabilidad (los esquemas de comportamiento de la imagen)", son la "trinidad digital de la información virtual" que le imprime "animación a la imagen al generar un sistema visual interactivo dinámico".[24]

En otros términos, los mundos virtuales manejan con la interactividad una particular "dinámica temporal": cambios constantes y repetitivos que presentan una realidad perfecta, pero a la vez su artificialidad, una ilusión aparente de dominio gracias a la interactividad, que a su vez confirma la maquinaria que lo soporta.

Un ejemplo pionero de imagen interactiva está presente en *Myst*, el juego para ordenadores creado por Rand y Robyn Miller en 1993, y más recientemente con *Riven*, su continuación. *Myst*, es en esencia una experiencia espacial interactiva que se explora a través de claves que se descifran en un largo recorrido. Las imágenes del juego no son siempre iguales, releerlas es encontrar nuevas pistas que conducen a un nivel superior de conocimiento. En *Myst*, como en otros juegos, lo principal es el recorrido espacial interactivo, más que la definición de una narrativa específica.

Lo interactivo facilita la participación de los usuarios. Así, en la "ficción interactiva", término utilizado inicialmente por Bob Liddil en 1981,[25] el carácter está dado en iguales términos por la máquina y el humano, como una actividad simultánea que se complementa. Existe la imagen interactiva porque la tecnología está capacitada para ello y facilita la interrelación autor-espectador, o en el caso de la ficción narrativa, autor-lector. Esto replantea el tradicional concepto de comunicación (emisor-mensaje-receptor) y reformula el papel del autor en la sociedad contemporánea, en tanto que el interactor puede transformar el texto o la imagen observada en algo no previsto por el autor. Es un acercamiento a la integración futura entre el entorno virtual y el observador, entre la imagen y el observador, quien finalmente controlará el mundo artificial con su propio cuerpo, como en la tecnología de la realidad virtual.

---

20 Cfr., NOVAK, Marcos. *Liquid Architecture*. En: www.artmuseum.net/w2vr/timeline/Novak.html

21 JOHNSON, Steve. *Interface Culture: How New Technology Transforms the Way We Create and Communicate*. New York: Harpers Collins Publishers Inc., 1997, p. 109.

22 FAUTH, Jurgen. Poles In Your Face: The Promises And Pitfalls Of Hyperfiction. The Mississippi Review Online. En: orca.st.usm.edu/mrw/1995/06-jurge.html

23 Cfr., AUMONT, Jacques., *et al. Estética del cine*. Barcelona: Paidós, 1985, p. 38. Título original: *Esthétique du film*. Paris: Nathan, 1983.

24 WEIBEL, Peter. Op.Cit., p. 119.

25 Cfr., AARSETH, Espen J. Op.Cit., p. 48.

5. Estructuras de los sistemas interactivos

Otro aspecto del análisis formal de los entornos virtuales es el estudio de las estructuras interactivas presentes en los hipermedios. El hipertexto y el proyecto Xanadu de Ted Nelson, anticiparon el hipermedia y con ello, una nueva forma de crear con diversos elementos o componentes estructurales que posteriormente retomarían los artistas digitales o los diseñadores de interficies.[26] El nacimiento del hipertexto, y el desarrollo posterior de la web, en algunos casos ha prolongado, a nivel formal, las características de los medios tradicionales como los medios impresos o la televisión. Como en todo medio nuevo, la corta edad de los interactivos ocasiona que su diseño se encuentre en una fase inicial de experimentación que tiende a repetir modelos clásicos: estructuras de narraciones interactivas como páginas tradicionales de una novela, o una exposición virtual, como una galería pictórica tradicional.

En principio, la distribución de los datos que se almacenan en los servidores y que se comparten desde múltiples terminales, poseen una estructura libre. Definir una estructura para el manejo del hipertexto en la Web ha sido discutido y analizado en varias ocasiones. Primero, en ECHT 90 (la primera *European Conference on HyperText* que se realizó en el Palacio de Congresos de Versalles en noviembre de 1990),[27] y más recientemente Tim Berners-Lee, han defendido la existencia de un formato común para el manejo libre de los datos de la información en la red. Los "metadatos", más que estructuras definidas en matrices o en formas ramificadas, propias de los hipertextos tradicionales, permitirían que la información circule libremente en la red, y es el propio lector espectador quien define su propia estructura.

Observando desde la perspectiva de la narración interactiva, existen dos tipos de clasificación básica que definen la estructura del hipertexto: los controlados y los libres. Primero Michael Joyce en 1988[28] y luego Jurgen Fauth en 1995,[29] llaman "explorativos" los hipertextos controlados por un autor único, a diferencia de las hiperficciones "constructivas" donde el lector es también autor. La "multidimensionalidad" del espacio virtual es observada, en el primer caso, con una direccionalidad impuesta por el autor. Mientras en la novela la narración va lineal, en la hiperficción controlada el argumento surge de la individualidad del lector, de la posibilidad que brinde el texto de interactuar con el espectador en espacios tridimensionales, construidos por símbolos o palabras, siempre controlados por un único autor.

En las hiperficciones libres o "constructivas", el lector es también autor. Murray define el "interactor como autor" cuando éste puede crear mundos virtuales, puede intervenir en la historia o puede contribuir a resolver conflictos. Sin embargo, lo anota Murray, el interactor, aun en esa condición, está sujeto a una estructura básica determinada por un autor o grupo de personas.[30] Las hiperficciones libres facilitan la "inmersión" en otras realidades, en laberintos con entradas y salidas múltiples donde los interactores pueden explorar trayectorias ocultas. Estas estructuras también son llamadas "ergódicas" por Espen J. Aarseth,[31] al relacionarlas con un tipo de literatura antigua que proviene de los escritos de la antigua China y cuyo ejemplo más característico es el *I Ching*, el libro de la sabiduría. Son textos dinámicos y abiertos donde el lector debe desempeñar operaciones específicas para generar las acciones futuras y que pueden variar para cada lector. Las estructuras internas de la obra en este caso facilitan el trabajo con el usuario y las labores se realizan en forma conjunta.

Otra clasificación básica de la estructura de los hipertextos la proporciona Wilson, quien define una "microestructura" así:

- Suceso único: donde no hay un camino principal que recorrer.
- Lineal: camino fijo y único.
- Circular: camino fijo y único sin inicio ni fin.
- Indexada: menú de opciones que tienen una respuesta y después regresan a un nuevo menú.
- Lineal ramificada: secuencia principal que puede estar ramificada, para luego volver a la estructura principal.
- Ramificada: menú de opciones que guían al siguiente suceso, que a su vez lleva a un nuevo menú, para acabar o regresar al menú original.
- Hipermedia: después de un suceso se puede ir a cualquier otro en cualquier momento.
- Contributoria: el usuario puede añadir sucesos, que después son opciones para nuevos usuarios.[32]

Berenguer propone otra clasificación estructural de la ficción interactiva, a partir de tres modelos:

- Un primer modelo de narrativa no lineal "ramificada", es decir, como un árbol en el que cada hoja representa una unidad mínima del recuento de acontecimientos (una lexia de la historia) y cada rama es una posible conexión entre ellas.
- Un segundo modelo de narrativa "interrumpida", donde el interactor va encontrando indicios que, una vez evaluados y organizados conceptualmente,

le permiten ir descubriendo la historia.

– Y un tercer modelo de "narrativa orientada a objetos", donde se parte de una trama genérica que enmarca la historia, del perfil de las características y la "personalidad" de los protagonistas que intervienen, y de reglas para resolver los encuentros entre ellos.[33]

De los tres modelos, el último de ellos es el que presenta mayores posibilidades creativas, y los MUDs son el ejemplo más representativo. Un MUD puede describirse como un servidor que proporciona un entorno para relaciones entre varios usuarios. Estos usuarios, que pueden ser autómatas, programas o personas conectadas al MUD, pueden conversar con otros usuarios, examinar y manejar objetos o moverse de una habitación a otra en escenarios virtuales abiertos.

Los mundos virtuales de los MUDs se manejan fácilmente con comandos sencillos que proporcionan descripciones textuales de los espacios, una lista de lo que se encuentra en ella, y los lugares a donde se puede ir desde allí. Aunque casi todos los MUDs están limitados a la interacción en modo texto, están en proceso de desarrollo las interfaces 3D, que permitirían ver los escenarios virtuales del MUD, ver y coger objetos y escuchar las conversaciones.

Los MUDs han sido utilizados preferentemente por una comunidad académica que emplea el ordenador desde hace 20 años en forma continua, lo que anticipa la gran cantidad de población que comenzará a sacar partido del juego en el futuro.[34] El MUD, dice Murray, es una creación colectiva y un espacio social más que un juego, es un espacio libre en el que las cargas y tensiones de la vida real no existen. Es el medio para la interacción entre personas verdaderas en tiempo real y esto significa que puede ser utilizado para diversos rituales y cambios simbólicos, útiles para consolidar un espacio institucional o para alterarlo.[35] La variante del MUD como MOO, base de datos interactivo que contiene "objetos construidos" por diversos participantes es la que mayor perspectiva tiene dentro del mundo virtual. La elaboración de un nuevo espacio cultural es su objeto: la multiplicación de lugares virtuales como un reflejo de la multiplicación de las comunidades virtuales.

6. Evaluación de los sistemas estructurales

Sobre la efectividad o no de las estructuras del hipertexto se han realizado algunas investigaciones en el terreno de la psicología y el aprendizaje, cuyos resultados pueden ser extrapolados a los campos artísticos y del diseño. Una de ellas es *Promoting Active Learning: The Role of System Structure in Learning From Hypertex* realizada por Amy M. Shapiro de la University of Massachusetts. En el estudio sobre el aprendizaje y la estructura del hipertexto participaron 72 estudiantes universitarios. A cada participante se le asignó uno de tres sistemas hipertexto, todos los sistemas con los mismos documentos. Dos de estos tenían senderos electrónicos entre documentos y el tercero era un texto lineal. La pregunta inicial era si los enlaces (o *links*) son importantes para el aprendizaje y si la estructura particular del sistema altera la experiencia de aprendizaje. Los análisis de la investigación dieron a conocer las similitudes entre el aprendizaje con el texto y el hipertexto como había sido anticipado por Kintsch.[36] Pero también mostraron cómo el sistema estructural, determinado por el diseño de los enlaces del documento afectó la visualización de la información y el comportamiento en la navegación. El sistema con una estructura menos compleja, con pocos enlaces, proporcionó un procesamiento más activo y un nivel más profundo de aprendizaje.[37]

Con ello demostró Shapiro que la estructura de un mensaje (o texto) que brinda la oportunidad de incorporar conocimiento dentro de él, con nuestro conocimiento anterior, debe dar como resultado un aprendizaje superior. McNamara, Songer

---

26 Cfr., Proyect Xanadu. The Original Hypertext Project. En: www.xanadu.com/ Ver también: Nelson, Ted. *Computer Lib. Dream Machines*. Washington: Tempus Books, 1974.

27 Cfr., European Conference on HyperText. En: www.w3.org/Conferences/ECHT90/Introduction.html

28 Cfr., JOYCE, Michael. Siren Shapes: Exploratory and Constructive Hypertext. En: *Academic Computing*. 1988, p. 11. Del mismo autor: *Of two minds. Hypertext Pedagogy and Poetics*. University of Michigan Press, 1995.

29 Cfr., FAUTH, Op. Cit., 1995.

30 Cfr., MURRAY, Janet H. *Hamlet en la holocubierta. El futuro de la narrativa en el ciberespacio*. Traducción: Susana Pajares Barcelona: Paidós Ibérica, 1999, p. 144. Título original: *Hamlet on the Holodeck*. New Cork: The Free Press, 1997.

31 Cfr., AARSETH, Op. Cit., p. 9.

32 Cfr., BERENGUER, Xavier. *Historias por ordenador*. Instituto Universitario del Audiovisual, Universidad Pompeu Fabra, 1995. En: www.iua.upf.es/~berenguer

33 Cfr., Ibid.

34 Cfr., MURRAY, Op. Cit., p.149.

35 Cfr., Johnson. Op. cit. p, 144.

36 Cfr., KINTSCH, W. The Use of Knowledge in discourse processing: A Construction Integration Model. En: *Psychological Rewiew*, 95, 1988, p. 163-182.

37 Cfr., SHAPIRO, A. M. Human-Computer Interaction. Vol. 13, Nº 1. Lawrence Erlbaum Associates, Publisher. USA, 1998 p. 1-135.

y Kintsch, asimismo, habían encontrado que los expertos aprendieron más cuando estudiaron hipertextos con pocos nexos y los novatos aprendieron más con hipertextos con más cantidad de nexos.[38] Estos resultados muestran que los aprendices logran un entendimiento mejor del mensaje cuando requieren poner más pensamiento.

Otro estudio similar citado es el de Chen y Rada en el cual los autores miraron 13 estudios comparativos de la eficacia de personas que usan sistemas de hipertexto con el rendimiento de la gente que usa sistemas no hipertextuales. Ocho de estos estudios mostraron la alta eficacia del hipertexto y cinco de ellos, resultados opuestos.

Shapiro establece dos sistemas de estructuras generales del hipertexto:

– Un sistema con estructura jerárquica que expone a los participantes al sistema altamente estructurado.
– Un sistema no estructurado de módulos que contienen los mismos nexos, como el sistema altamente estructurado, pero que no ofrece pistas manifiestas con respecto a su significado.
Y estos fueron los resultados de la investigación:
– Los registros de navegación en el estudio muestran como un grupo de estudiantes que realiza una lectura lineal del documento, lee significativamente más que los grupos en los sistemas estructurados.
– El grupo de estudiantes que realiza una lectura no lineal del documento extravía documentos continuamente.
– El desempeño de los estudiantes del grupo del sistema no estructurado, es significativamente superior al desempeño de los otros participantes.
– El sistema con una estructura con pocos enlaces, proporcionó un procesamiento activo y un nivel profundo de aprendizaje.
– El sistema con muchos enlaces no proporcionó mucho interés para los participantes.[39]

La diferencia importante entre los dos sistemas es que la naturaleza de las relaciones entre los enlaces se hizo más explícita en el caso del hipertexto altamente estructurado. En la condición no estructurada, los enlaces no eran evidentes y los participantes corrieron el riesgo de desorientarse (un problema común en los sistemas de hipertexto) a menos que ellos pensaran más en su navegación. Por tanto, el sistema menos estructurado requirió un nivel más profundo para procesar la información implícitamente dada por los nexos con el fin de orientarse en el espacio virtual.

En síntesis y según la investigación realizada por Shapiro, los enlaces son el elemento estructural más importante de los sistemas interactivos, ya que ellos son los encargados de relacionar las distintas capas del hipertexto. Del mismo modo, los sistemas interactivos son verdaderamente utilizados por los interactores cuando los enlaces no se hacen evidentes, y se exige una participación mayor del interactor. El desafío final de los creadores interesados en el beneficio del hipertexto estará en encontrar maneras de hacer una navegación simple que integre activamente el pensamiento del participante, a través de una clara estructura de enlaces, textos e imágenes.

7. Nuevas formas en el diseño de las interficies

El diseño y la creación de nuevos medios pueden reducirse a dos enfoques: por un lado, a la construcción de interficies tomando en cuenta bases de datos multimedia, y por otro, a la definición de métodos de navegación a través de representaciones especializadas.[40] El primer enfoque se refiere a las formas que surgen a partir de las bases de datos, usadas para guardar cualquier tipo de datos, desde textos hasta clips de vídeos. El segundo, a las formas de los ambientes interactivos en 3D, utilizadas en los videojuegos, en la realidad virtual, en las animaciones por computador y en las interficies.

El primer enfoque está asociado, según Manovich, al trabajo, como una labor postindustrial de procesar información. Se relaciona con los programas hipermedia y los motores que facilitan las búsquedas de información. El segundo, al placer y a la diversión, enlazado con la tradición de los videojuegos. Es decir, a la posibilidad de llevar al usuario a la inmersión en espacios imaginados. Si bien los dos enfoques están presentes en los nuevos objetos culturales, cada uno de ellos puede conformar un objeto digital. Un motor de búsqueda, como *Google* o *Yahoo* o un videojuego como *Myst* o *Riven*, pueden ser ejemplo de objetos digitales conformados, bien sea por una base de datos o por una navegación inmersiva dentro de un espacio.

De igual forma, los dos enfoques pueden estar integrados dentro de un mismo objeto. Más allá de la "superficie" y "profundidad", afirma Manovich, la oposición entre información e inmersión puede ser pensada como una particular expresión de contraste entre acción y representación.[41] Peter Sloterdijk sostiene que la "ironización de la inmersión representa un nuevo criterio de civilización, y que a partir de este criterio

son definidas también la función civilizatoria de la ciencia-ficción y formas lúdicas afines de tecnología especulativa."[42]

Por esto, lo que se llama ciberespacio es una disposición técnica de la inmersión que existe por su permeabilidad que evidencia dos opiniones ontológicas opuestas: primero, se llama espacio irreal o virtual, porque se consideran los usuarios como no-visitantes, que no presenta porción alguna del *continuum* público; segundo, se dice que se habita como en un espacio real, en la medida en que se visita el lugar y no se pone acento en su virtualidad.

Con respecto a las formas que surgen de las bases de datos, actualmente, diversos institutos de investigación y compañías tecnológicas construyen nuevas interficies sobre modelos de visualización a partir de contornos, círculos concéntricos o figuras isométricas. El editor de Web FrontPage de Microsoft, emplea un modelo estrellado para representar los enlaces entrantes y salientes de una página. *Stretch*, de ElasticTech, concentran las líneas que representan una única jerarquía, de manera que permite encajar muchos nodos en un espacio reducido.[43] El *Site Lens* de Inxight, el antiguo *Hyperbolic*, cartografía sitios web y permite que la información tome la forma de un árbol hiperbólico.[44] *HotSauce*, lanzado por Apple en 1996, visualizaba la información jerarquizada del ordenador a través de colores y tamaños de los títulos de las páginas. Y *Perspecta*, creado por un grupo del MIT Media Lab,[45] estudió la representación de la tipografía en un espacio tridimensional.[46]

El funcionamiento de los sistemas de las interficies a partir de una base de datos se realiza a través de un explorador que rastrea el sitio visitado. El programa accede a los ficheros en HTML, extrae información de datos y realiza dos operaciones: determina los límites del sitio y guarda en la memoria las páginas visitadas. El objetivo de la representación gráfica del sitio no es tanto navegar, como señalar las relaciones concretas entre las páginas.

Tanto las bases de datos multimedia como la estructura de los mapas de navegación, se interrelacionan dentro del ordenador donde pueden coexistir con los agentes digitales. El ordenador es el lugar donde cobran "vida" los "agentes" inteligentes, recientes aplicaciones diseñadas como "agentes" informáticos, que son básicamente programas de ayuda al usuario en la búsqueda de información de productos o servicios en la Web, y que transforma el diseño de las interficies. El programa llamado *Firefly*, diseñado por Patti Maes está concebido como un agente inteligente que detecta, a partir de una información básica, el nivel cultural del usuario y su comportamiento en diversos campos. *Firefly* se inició como un simple programa para recomendar música, el cual presentaba unos cuantos títulos musicales y pedía al usuario que los clasificara en una escala de uno a siete. Después de varios registros, el ordenador establecía un "mapa" de intereses del usuario y se convertía en un "agente" que recomendaba música de acuerdo con sus deseos. Posteriormente *Firefly*, se ejecutó con Firefly Passport Office, un agente de funcionamiento sencillo: el usuario se registraba como titular de un agente Passport, y se identificaba como tal cuando accedía a la web de Firefly o a otro que diera soporte a esta tecnología. A partir de este momento, en el programa navegador del usuario se abría una nueva ventana a través de la cual el agente seguía los pasos y recopilaba los datos sobre sus preferencias, que los cruzaba luego con las preferencias de otros usuarios, para hacerle sugerencias de acuerdo con sus gustos y garantizando una total confidencialidad.[47]

Para lograr este objetivo, el programa de los agentes define un paralelo entre los niveles culturales de varios usuarios y establece un patrón básico que después se aplica a cada

---

38 Cfr., McNAMARA, D. S., *et al.* Are Good text always better? Interactions of Coherence, Background Knowledge, and levels of Understanding in Learning from Text. En: *Cognition & Instruction*, 14, 1996, p. 1-43.

39 Cfr., CHEN, C., & RADA, R. Interacting with Hipertext: A Meta-analysis of Experimental Studies. En: *Human-Computer Interaction,* 11, 1996, p. 125-156.

40 Cfr., MANOVICH, Lev. Op. Cit., p. 215.

41 Cfr., Ibid, p. 216.

42 Cfr., SLOTERDIJK, Peter. La ironía cibernética. En: Otro Campo: *www.otrocampo.com/3/ironia.html*

43 Cfr., *Stretch*, ElasticTech. En: www.elastictech.com/

44 Cfr., *Site Lens*, Inxight. En: www.inxight.com/

45 Cfr., ALSCHULER, Liora. Perspecta takes fresh approach to using XML metadata to navigate content. En: www.xml.com/pub/a/SeyboldReport/ip020528.html

46 Para ver otros ejemplos sobre cartografías de sitios web, cfr.,: KAHN, Paul. Lenk, Krzysztof. *Mapas de Web.* México, D. F.: McGraw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V., 2001, p. 100. Título original: *Mapping Web Sites.* RotoVision, S. A., 2001.

47 Cfr., Automated Collaborative Filtering. Firefly Networks pioneers web communities to combat info overload. En: www.intranetjournal.com/idm/vol2/6/idm0397-ffly.html

uno de ellos. Johnson describe esta cualidad estética del ordenador como "transitividad", es decir, la posibilidad técnica de comparar entre varios patrones de comportamiento hasta conseguir un modelo que pueda ser aplicado a varios usuarios. Los sistemas interactivos en el futuro conseguirán, a partir de este conocimiento, una fuerte dependencia con los usuarios.[48] En la misma línea de *Firefly*, están los proyectos desarrollados por el Agents Research Group, un grupo de trabajo del MIT, dirigido también por Patti Maes.[49]

Los primeros pasos de la integración observador-imagen fueron dados con los MUDs y con algunos videojuegos que manejan mundos tridimensionales. Pero sobre todo, es en la realidad virtual donde es posible encontrar las herramientas de la percepción futura. El origen de la realidad virtual está en el proyecto *Bio-Adapter* elaborado por Oswald Wiener en 1965,[50] y que consiste en un traje de datos que sustituye al mundo exterior. Los ojos son sustituidos por "sistemas artificiales" y el observador ya no distingue entre lo observado en el mundo interior o exterior. Las ideas sobre realidad virtual y ciberespacio, dice Weibel, "son ideas de los años sesenta, aunque sus tecnologías fueron elaboradas a finales de los ochenta". La realidad virtual consiste en la creación de "imágenes estereoscópicas bidimensionales creadas a partir de fragmentos de la realidad en tres dimensiones, en las cuales se incluye una parte del cuerpo del sistema: la mano". Y hoy es posible el desarrollo de la realidad virtual gracias a la existencia del ciberespacio, "potencialmente" el medio más desarrollado para lograr la "simulación dinámica de un mundo tridimensional".[51]

Reconocer las características de la imagen digital es importante en la medida en que su estructura y significación, hacen legible un mundo abstracto de información, un mundo numérico y fragmentado que se sintetiza en la interficie, con la palabra y la imagen. En un espacio virtual cargado de información, es fundamental la organización de los sistemas de participación y la naturaleza interpretativa de las estructuras.

Más allá del análisis de la estructura del lenguaje digital, el objetivo es reconocer la importancia de la forma y la materialidad en la composición con la nueva tecnología, pero sin olvidar su contenido específico. Las posibilidades que brindan los códigos numéricos y el enlace como signo nuevo de puntuación gramatical se hacen efectivas en la información que contenga el documento.

8. Conclusiones

Las cualidades distintivas de la imagen generada por el ordenador representadas en su constitución discreta (en cuanto está compuesta por píxeles), modular (por las capas que la conforman), su nivel superficial y codificado, su sistema de compresión, su caracterización como interficie y sistema de control, la contraposición que genera entre profundidad y superficie, la posibilidad que brinda la "teleactuación", sus posibilidades de enlaces a otras imágenes, los principios de automatización y variabilidad y la unidad cultural que representa, pretenden demostrar que ya no es posible realizar un análisis de las estructuras formales de los sistemas interactivos, en el sentido tradicional como lo han hecho hasta ahora los estudios sobre las formas.

Por ello, la composición digital se observa en dos sentidos: a partir de los principios del lenguaje de los nuevos medios y teniendo en cuenta el análisis formal de las estructuras de los hipertextos. Las nuevas formas enfatizan que lo que se observa ya no es el tiempo sino el movimiento y que lo importante, más que el tiempo, es el espacio que lleva al usuario a recorrer y navegar por flujos de datos interactivos.

El diseño de las formas interactivas debe mirar más allá de la aplicación tradicional de las técnicas de comunicación visual para la imagen gráfica, porque ellas suponen las web como páginas que heredan las tradiciones de los medios impresos. El diseño digital significa tomar en cuenta las acciones que el usuario realiza en la interficie, la manera como se manipulan los datos y se generan nuevas acciones.

En síntesis, las nuevas formas en el diseño de las interficies tienen que ver con la teleoperación de los datos y la posibilidad de intercambiar información con usuarios lejanos, deben tener en cuenta las bases de datos y la definición de los métodos de navegación apropiados. Es decir, deben combinar superficie y profundidad, información e inmersión, acción y representación.

[48] Cfr., JOHNSON, Steve. Op. Cit., p. 194-204.

[49] Cfr., Software Agent Group. En: agents.media.mit.edu/index.html

[50] Cfr., OSWALD, Wiener. Der Bio-Adpter. En: www2.gasou.edu/facstaff/hkurz/wiener/ow-1.htm

[51] WEIBEL, Peter. Op. Cit., p. 115.

WWWART.02. Breve balance de la primera década del net art*

Claudia Giannetti

I. Algunos antecedentes y contextualización

En un sistema informático, los *links* (enlaces, vínculos o anclas) son instrucciones que conectan un programa o documento con otro, y permiten la ejecución continuada entre los programas y documentos. La *era del link*, sin duda la época en la que estamos viviendo en la actualidad, es la era de las interconexiones, del acceso libre a los bits de información a través de los medios informáticos y telemáticos, de la posibilidad de superar la unidimensionalidad y linealidad de la comunicación analógica. La *era del link* apunta a la actual cultura digital y a las ideas de hiperespacio, hipertexto e interactividad, cuyas características consisten en la nueva relación espacio-temporal inherente a la virtualidad, la temporalidad y la ubicuidad de datos, la sustitución de la relación distancia-tiempo por la instantaneidad y el vínculo entre usuario y universo técnico. Aunque una parte representativa de la aplicación de estas nociones esté relacionada con la expansión de Internet, no podemos olvidarnos de que una serie de proyectos de investigación precursores, como los de Vannevar Bush (*Memex*, 1945), Douglas Engelbart (*On Line System*, con interfaz gráfica y ratón, 1968) o Theodor H. Nelson (*Xanadú*, 1968), ya expresaban la idea de interconexión de diferentes fuentes de información y de procesamiento hipertextual a través de una red.

* Tomado de: versión actualizada del texto publicado en http://reddigital.cnice.mecd.es/3/sumario.html. La denominación wwwart aparece en el proyecto de Alexei Shulgin *Hotpics*.

Hay aquellos que sitúan los orígenes menos hipotéticos y más técnicos de internet en la red de ordenadores ARPANET, puesta en marcha en septiembre de 1969 por la ARPA (Agencia de proyectos de investigación avanzada del Departamento de Defensa de Estados Unidos). En los dos primeros años de funcionamiento, esta red llegó a unir 15 centros de investigación universitarios. Este hecho demuestra que la creación de una red telemática de comunicación no era un interés exclusivamente militar (alcanzar la superioridad militar en el mundo y generar un sistema de comunicación capaz de resistir a las armas nucleares), sino que aglutinaba también al mundo académico. Así es que, en 1980, empezaron a formarse redes telemáticas de comunicación como Usenet News para usuarios de UNIX y, en 1981, BITNET para usuarios de IBM; en 1983, el Departamento de Defensa de los EE.UU creó su propia red y se desvinculó de ARPANET, que pasó a destinarse únicamente a la investigación académica bajo el nombre de ARPA-INTERNET.

A pesar de que estas experiencias precursoras de formación de teleredes de información colaborativas trazaron los caminos iniciales, la implantación de internet como red de comunicación pública y de acceso libre mundial se produjo, en efecto, con la creación de la aplicación World Wide Web, en 1990, por Berners-Lee, y su divulgación pública en 1991, así como con la puesta en marcha del navegador Mosaic (NSCA, 1993) y, posteriormente, del primer navegador comercial Netscape Navigator, en 1994, al que siguió el diseño del lenguaje de programación específico (Java) y de otros navegadores de libre acceso para los usuarios.

Pero las posibilidades de teletransmisión de información no atrajeron sólo al medio universitario y empresarial, sino también al mundo del arte. En realidad, a principios del siglo XX, algunos artistas dadaístas y constructivistas, y, en la segunda mitad, las manifestaciones en torno al *Mail Art*, *Fluxus*, las performances y acciones, o el arte conceptual, plantearon una serie de proyectos que demostraban la temprana preocupación en utilizar creativamente los medios de comunicación a distancia (teléfono, fax, televisión, satélite, video). A partir de los años setenta, teleacciones como *Cadaqués Canal Local* (Antoni Muntadas, 1974), *Seven Thoughts* (Douglas Davis, 1976), *El mundo en 24 horas* (Robert Adrian, 1982); proyectos vía satélite, como *Nine Minutes Live* (Nam June Paik, 1977) o *Two Way-Demo* (Sharp, Bear, Grace y Loeffler, 1977), fueron intentos de transformar la tecnología de telecomunicación en un medio participativo y creativo, y pueden ser considerados, desde el punto de vista contextual, como antecedentes del arte para internet.[1]

En los años ochenta y principios de los noventa, en paralelo al desarrollo técnico de internet, el mundo de la cultura no sólo en Europa o Estados Unidos, sino también en América Latina, Asia o África, descubrió las potencialidades de las redes telemáticas. Modelos de arte y telecomunicación fueron desarrollados por artistas o grupos pioneros como la red en torno a Roy Ascott, *Terminal Consciousness* (1980); los proyectos basados en redes participativas, teleconferencias, *mailboxes* o televisión interactiva como *Electronic Cafe Internacional* (Kit Galloway y Sherrie Rabinowitz, 1984), *ArtCom Electronic Network-ACEN* (C. Loeffler, 1986), *Bionic* (Rena Tangens y Padeluun, 1989, BBS-mailbox), *pARTiciFAX* (1984, con participantes de Asia, Australia, África, América y Europa), *Ponton/Van Gogh TV* (Ponton Media, Documenta 8, 1992, que utilizaron, entre otras tecnologías, el sistema de boletines electrónicos vía módem), *Fax Station* (Marisa Gonzáles, Circulo de Bellas Artes de Madrid, 1993), o *Telage* (Carlos Fadon Vicente, 1994, con conexión vía módem y programas como MicroPhone o SmartCom que unieron São Paulo, Campinas, Recife/Brasil y Lexingto/EE.UU.). En general, los objetivos principales de este tipo de proyectos eran plantear nuevas formas de interacción a distancia y generar espacios virtuales que pudiesen servir como plataforma para la creación de obras artísticas, muchas de ellas con un fuerte acento social, en las que los usuarios desempeñaban un papel fundamental. Por ejemplo, *Electronic Cafe International*, el evento socio-artístico creado por Galloway y Rabinowitz tenía por objeto potenciar el encuentro y el diálogo tanto entre personas físicamente remotas mediante la teleconferencia, como entre los grupos que suelen reunirse en los cafés de barrio. El proyecto puede ser considerado el primer prototipo del hoy tan difundido modelo comercial del café-internet.

Junto al desarrollo de la tecnología, se concibieron nuevas nociones y una terminología específica. El término *ciberespacio*, proveniente de la novela de ciencia ficción (*Neuromante*, de William Gibson, 1984) y que alude a un mundo artificial, en el que las personas navegan por espacios de datos, llegó a ser sinónimo de este nuevo universo telemático de circulación de información. La posibilidad de *interactividad*, la superación de las fronteras geográficas físicas a través de la conexión a escala global (espacio inmaterial o *hiperespacio*) y la viabilidad de generar *ubicuidad* y *telepresencia* (cuerpo virtual) se convirtieron en rasgos propios del mundo virtual en red. Cibercultura, ciberpunk, cyborg, cibercapitalismo, cibercity, ciberfeminismo, y una serie de otras derivaciones, pasaron a formar parte del vocabulario cotidiano de la red.

La netcultura implicó también procesos específicos. Entre otros, la "colonización" del ciberespacio generó una segmentación entre el mundo institucional, la esfera política, los intereses corporativos, los intereses privados y la contracultura. No obstante, a pesar de la diversidad de intereses, en la primera etapa de implantación, todos compartían, en general, un gran optimismo (en algunos casos, dejándose llevar por una torpe ingenuidad) respecto al enorme potencial considerado democratizante y emancipador de la red. Mediante una serie de manifiestos, se pretendía definir –de forma más o menos utópica– los principios de internet: John Perry Barlow y Mitch Kapor crearon la *Electronic Frontier Foundation* para defender la libertad en internet frente a las constantes amenazas gubernamentales de "intervencionismo". En 1996, su "Declaración de independencia del Ciberespacio" fue una clara reacción neoliberal a las propuestas de reforma y control de las telecomunicaciones del gobierno norteamericano. En 1992, el *Cyberfeminist Manifesto for the 21th Century*, del grupo australiano VNS Matrix, criticaba la praxis multimedial, en su gran mayoría definida por usuarios masculinos, no sólo en el contexto de la cultura, sino también en las esferas sociopolíticas y económicas. El acento conservador y neoimperialista fue proporcionado por la *Carta Magna for the Knowledge Age* (1994), redactada por los norteamericanos Gilder y Toffler, que veían en la unión del capitalismo y la tecnología un salto hacia la evolución (¡sic!) de la humanidad. Mientras tanto, ciberactivistas y hackers defendían la apertura del código fuente, elaboraban protestas, sabotajes y movilizaciones sociales en y a través de la red.

Este proceso no pasó desapercibido para la comunidad artística. Con la difusión de la www, un mayor número de creadores empezó a explorar el uso de la red para la generación de proyectos artísticos relacionados con la investigación del lenguaje específico del medio. Por un lado, se formaron grupos en torno a las *comunidades virtuales*. En 1991, el proyecto ya legendario *The Thing*[2] entró en red en Nueva York en formato BBS (sistema de boletines electrónicos o *mailbox*) como plataforma para los artistas y la cultura contemporánea, y popularizó el lema "*the users are the network*". Sus objetivos eran fomentar y revitalizar el discurso del arte, actuando como espacio para la comunicación, la distribución y la producción en red de nuevas formas artísticas. En 1995, *The Thing* ya contaba con otra "filial" en Viena, y con webs con foros de discusión, un periódico *on-line* (Journal of Contemporary Art), muestras en línea, servicio de *e-mail*, banco de datos, etcétera.

Desde perspectivas más personales, los artistas se interesaron por el empleo de internet como medio para generar obras específicas que trabajasen con la noción de red y del posible diálogo abierto, sentando así las bases para lo que se llamaría *net art* o *web art*. La artista holandesa Merel Mirage cuenta que: "en 1993, cuando empecé a explorar la tecnología de internet, había algo muy nuevo: el *public browser*, que se llamaba *X-Mosaic*. Yo empecé a estudiar en la Academia de Media Art de Colonia y todos estábamos muy impresionados: Hay algo nuevo que se llama internet. ¿Qué es esto?."[3] Este mismo año, Mirage creó *Poem*Navigator*,[4] uno de los primeros proyectos para internet, en el que se plantea la noción del viaje hipertextual a partir de un poema, sus elementos y detalles que retratan la cultura china. La metáfora del "viaje", como veremos más adelante, se transformaría en arquetipo del espacio hipertextual y pasaría a ser uno de los temas más recurrentes de las obras de *net art*. El proyecto *Handshake*, también de 1993, realizado por Barbara Aselmeier, Armin Haase, Karl Heinz Jeron y Joachim Blank, apostaba por la interactividad con los usuarios, pero se vieron circunscritos a la realidad del momento: "Cuando empezamos nuestras actividades en internet, nos enfrentamos con el problema de que sólo muy pocas personas conocían el medio y prácticamente no eran capaces de entender lo que hacíamos en internet.

→

1 Sobre los antecedentes del *net art,* cfr.,: GIANNETTI, Claudia. Introducción. En: GIANNETTI, Claudia. (ed.). *Ars telematica -telecomunicación, internet y ciberespacio.* Barcelona: ACC L'Angelot, 1998, p. 7-10; LUNENFELD Peter. En busca de la ópera telefónica. En: *Ars telemática - telecomunicación, internet y ciberespacio.* Op. Cit., p. 50-57; BAUMGÄRTEL, Tilman. Net Art. On the History of Artistic Work with Telecommunications Media. En el catálogo: *Net Condition. Art and Global Media*. Karlsruhe/Cambridge, ZKM/The MIT Press, 2001, p.152-161.

2 Cfr., http://www.thing.or.at

3 Cfr., Merel Mirage en entrevista con Irmela Schneider y Peter M. Spangenberg: Internetkommunikation, Emotionalität und Neugier. En: VV.AA. *Formen interaktiver Medienkunst.* Francfort del Meno, Suhrkamp Verlag, 2001, p. 354. N.de la A.: la versión Beta-2 de Mosaic 1.0 fue el primer navegador de la www presentado públicamente el 27 de septiembre de 1993.

4 Cfr., http://www.khm.de/~merel/

En vista de ello, tuvimos que transformar *Handshake*, una obra de *net art* específica para la red, en instalación."[5]

Una serie de artistas que ya trabajaban con medios electrónicos, como Julia Scher, Antoni Muntadas, Paul Garrin o David Blair, se interesaron por la experiencia en red. En 1994, se destacan siete proyectos para internet, que marcan, junto con las obras de 1993, *la primera etapa* de la producción *on-line*: el primer proyecto de cine hipertextual en internet, *Waxweb*, de David Blair;[6] la *Digitale Stad Amsterdam* y la *Internationale Stadt Berlin*[7] –la primera con un fuerte acento activista y de movilización sociopolítica, la segunda con el propósito de crear una ciudad virtual como punto de encuentro público y privado–; el proyecto participativo de Antoni Muntadas, *The File Room*, una especie de tele-archivo contra la censura, en el que cualquier usuario puede describir y documentar su caso individual, así como buscar información sobre otros casos;[8] *Fluxus On-line*, de Paul Garrin; *Hotpics*, un proyecto de fotografía *on-line* del www-Art Centre de Moscú, de Alexei Shulgin; la creación de *ada'web* por Benjamin Weil y John Borthwick, una plataforma de apoyo a la creación *on-line* que, junto con *The Thing*, sirvieron de modelo para una serie de futuras *galerías virtuales*.

Se exploraba la red simultáneamente como espacio de creación y como espacio para la creación, hecho que ya determinó muy pronto las dos vertientes principales: el *arte para internet* y el *arte en internet*. Mientras la primera define claramente las obras cuya idiosincrasia principal es insertarse y apropiarse de la plataforma telemática como contexto, como medio y como lenguaje propio (*net art*), la segunda engloba todas aquellas manifestaciones que utilizan internet en calidad de tecnología de comunicación como catalizador para el arte y la cultura (galerías virtuales, listas de noticias, revistas *on-line*, etc.). Joachim Blank, uno de los creadores de *Internationalen Stadt Berlin*, sugirió el concepto de "*context systems*" para definir este tipo de comunidades virtuales. Como comprobaremos más adelante, a partir de estas dos formas de acercamiento a internet surgirán varios matices y desdoblamientos.

Las comunidades virtuales, como *The Thing*, *Bionic* o *Ada Web*, desempeñaron un papel importante en la amplia diseminación del net art a partir de 1995, tanto desde el punto de vista de difusión como de producción. *Mailing lists* como *Nettime*, creado por Geert Lovink y Pit Schultz en 1995, o *Syndicate*, creada por iniciativa del centro V2 de Rotterdam en 1996, ayudaron a conformar una red de interesados y fomentar el punto de vista crítico en contra de las ideologías cercanas al estilo de Wired. Los años comprendidos entre 1995 y 1998, pueden ser considerados el "punto álgido" de la experimentación creativa con internet. Fue el momento en el que se configuró un nuevo perfil de net-artistas, que trabajaban de forma prácticamente exclusiva con internet, como Joachim Blank, Jodi, Alexej Shulgin, Holger Friese, etc. Fue, asimismo, una época tanto de cuestionamiento por parte de los propios creadores de la denominación "arte" en relación a sus proyectos para internet, como de replanteamiento de la funcionalidad y el determinismo del medio. Los experimentos de deconstrucción tecnológica, como los trabajos de Jodi, estaban –como ellos mismos afirman– "en contra del *high tech*. Nosotros luchamos, también a nivel gráfico, contra la máquina, (...) investigamos el ordenador por dentro, y trasladamos este proceso a la red".[9] Los ataques a los navegadores perpetrados por el artista esloveno Vuk Cosic planteaban la disfuncionalidad o el error como acción estética. Por otro lado, proliferaron los proyectos activistas, como *Digital hijack*, creado por el grupo etoy[10] en 1996. La acción consistía en captar usuarios a través de los buscadores. Una vez dentro de la web de etoy, los usuarios eran "secuestrados" y recibían la amenaza: "No te muevas, este es un secuestro digital." El éxito de la acción –hasta 17.000 secuestros por día, más de 600.000 en total– obligó al grupo a suspender el experimento ("demasiados querían ser secuestrados voluntariamente"). Con esta acción, etoy logró demostrar las deficiencias del acceso a la www y lanzar una "crítica al uso pasivo y desorientado de los nuevos medios", como afirmó Martin Kubli de etoy.

El net-activismo generó movimientos interesantes y efectivos, aportando una metodología de actuación en grupo y un posicionamiento político crítico en base a una "desobediencia civil electrónica". Este concepto, introducido por el grupo de activistas zapatistas mexicanos en 1994 y difundido por el grupo Critical Art Ensemble algunos años después, sirvió de lema para una serie de acciones activistas o hacktivistas, como *FloodNet,* del grupo Electronic Disturbance Theater (EDT), que con un software para la invasión masiva de webs, colapsó el servidor del gobierno mexicano con preguntas y búsquedas en la base de datos (las palabras "derechos humanos" fueron repetidamente introducidas en el buscador de la web, que una y otra vez daba como resultado "*not found*"). Los posicionamientos críticos respecto a cuestiones tanto sociopolíticas como relacionadas con el planteamiento en el contexto mismo de los efectos e idiosincrasias de la tecnología produjeron y siguen originando aportes especialmente estimulantes en la red. Para poner algunos ejemplos: *Refugee Republic*, de

Ingo Günther,[11] deja entrever que, en la era telemática, en la que se habla de la globalización o la "desmaterialización" de las fronteras en el ciberespacio, la realidad geográfica patente en los problemas de inmigración sigue siendo una cuestión de poder territorial. *Technologies To The People*, de Daniel García Andújar,[12] parte de la reflexión en torno al uso "democrático" de las tecnologías y actúa como una provocación pública, en la medida en que se presenta como una empresa virtual que, aunque sólo exista como proyecto artístico, funciona de manera real en el contexto de la sociedad.

Esta segunda etapa se caracterizó también por la realización de los primeros eventos, muestras y publicaciones directamente vinculados con el *net art* o las comunidades virtuales. *Mythos information-Welcome to the Wired World* fue el tema de *Ars Electronica* 95, comisariada por Peter Weibel, que reunió a gran parte de la comunidad artística activa en internet y en proyectos de telecomunicación (Muntadas, Knowbotics Research, Eduardo Kac, David Blair, Public Netbase tO, etc.), así como a teóricos de los medios, que sentaron las bases para el replanteamiento del tecnodiscurso (Paul Virilio, Florian Rötzer, Friedrich Kittler, Pierre Levy, Slavoj Zizek, Geert Lovink, Saskia Sassen, etc.).[13] Sobre todo a partir de 1996, empezó a difundirse el término *net art*, utilizado en el primer encuentro de artistas europeos que trabajaban con internet, *The Next Five Minutes*.

En España, tal vez la primera obra de *net art* que logró el apoyo de un Museo sea *Sísif* (1995), de Antoni Abad, que consistió en dos páginas, una instalada en la web del MACBA Museo de Arte Contemporáneo de Barcelona, y otra en la del Museo de Wellington en Nueva Zelandia. La doble representación de Sísifo tirando penosa e interminablemente de la cuerda en sus dos extremos, aludía al vínculo simbólico (pero igualmente enredado) en el espacio virtual. Abad también logró vender la primera obra de *net art* en España, *1.000.000*, en el contexto de ARCO 1999.

Lo humano y lo invisible (noviembre de 1996 hasta enero de 1997)[14] fue la primera muestra de *web art* organizada en España, y una de las primeras comisariadas en el mundo, dado que la primera exhibición de arte para internet con proyección internacional fue la organizada en la *Documenta X de Kassel*, en 1997.[15] Este proyecto conjunto de ACC L'Angelot y Connect-Arte Barcelona,[16] contó con la participación, en su gran mayoría, de artistas que fueron invitados a explorar el medio como nueva forma de lenguaje o crear obras específicas para el evento, como Bressemer, Bernardo Tejeda/Nilo Casares, Sylvia Molina/Juan Millares, Victor Nubla, Marc Palau, Carles Pujol, Myriam Solar, Yolanda Segura y Zush, pero también participaron netartistas que, en aquellos momentos, empezaban a desarrollar un trabajo personal para internet, como la pareja Jodi (Dirk Paesmans y Joan Heemskerk).

→

5 Joachim Blank en entrevista con Gottfried Kerscher: Brave new city. En: *W.AA. Kritische Berichte - Zeitschrift für kunst- und Kulturwissenschaften* 1/1998. Bochum, Ulmer Verein für Kunst- und Kulturwissenschaften, 1998, p. 11.

6 La obra se remonta a la película de Blair, *Wax or the Discovery of Television Among the Bees*, de 1991. Escenas de esta película han sido mezcladas con imágenes, sonidos y textos, creando una red de asociaciones y referencias, en la que ya no es posible plantear una historia lineal. El usuario debe construir una nueva narrativa y generar otras posibilidades de guión. www.iath.virginia.edu/wax/

7 Cfr., *De Digitale Stad:* www.dds.nl. El proyecto *Ciudad Internacional Berlín* finalizó en 1998.

8 Cfr., www.thefileroom.org. The File Room utilizó al principio la tecnología W3 y el programa Mosaic, y estaba concebida para ser presentada en formato instalación y *on-line*.

9 Jodi (Joan Heemskerk y Dirk Paesmans) en entrevista con Tilman Baumgärtel: We love your computer. En: VV.AA. *Kritische Berichte - Zeitschrift für kunst- und Kulturwissenschaften.* Op. Cit., p. 22. http://www.jodi.org

10 Cfr., www.etoy.com

11 Cfr., http://www.refugee.net

12 Cfr., http://www.irational.org/tttp/primera.html

13 Cfr., Catálogo Ars Electronica 95. Peter Weibel y Karl Gerbel (eds.). Viena, Nueva York, Springer Verlag, 1995.

14 La muestra proponía una reflexión sobre el concepto de lo invisible (propio del medio inmaterial telemático), confrontándolo con la interpretación del sociólogo y etnólogo francés Jean Servier. En el libro *L'Homme et L'Invisible,* Servier pone en entredicho algunos de los dogmas en los que se funda la actual civilización occidental. Jean Servier desarrolla una interesante teoría sobre la constante preocupación humana por lo invisible: por la vida y la comunicación más allá de los límites del cuerpo y de la materia. "Cada hombre es real o virtualmente un altar de lo invisible", afirma Servier. La ciencia occidental plantea un Yo y un no-Yo: un sujeto pensante y un objeto pensado. La ciencia en las civilizaciones tradicionales enuncia, al contrario, un *mundo-en-mí* y un *mundo-en-el-mundo*. Sólo para nosotros, los occidentales, la epidermis separa dos regiones heterogéneas: "el mundo y el yo". A partir de las teorías de Jean Servier respecto a lo invisible, por un lado, y de las nociones de neocolonialismo, por otro, la idea central de la muestra consistía en actualizar sus propuestas y contrastarlas con la cultura telemáticas, analizando sobre todo las estrategias de la conquista digital: entre la apología, la euforia y el despotismo. Durante un largo período, la meta del llamado Primer Mundo ha sido "dividir el tiempo y el espacio de las demás civilizaciones en trozos occidentales" (Servier). ¿El siglo XXI confirmará la separación definitiva según el control de datos entre un "Primer Mundo" en la era digital y "Tercer Mundo" en la era analógica?
La dirección técnica de la muestra y el diseño de la web estuvo a cargo de Yoonah Kim; esta autora fue la comisaria. Cfr., *Work in progress 1993-1997.* Barcelona: ACC L'Angelot, 1997, p. 61-63.

15 Cfr., Hans Dieter Huber, Tilman Baumgärtel y otros autores consideran que la primera muestra de *net art* fue comisariada por Simon Lamuniere para la Documenta X de Kassel (21 de junio a 28 de septiembre de 1997). Cfr., HUBER, Hans Dieter. Digging the Net. En: Kai-Uwe Hemken (ed.) *Bilder in Bewegung.* Colonia, DuMont, 2000, p. 171; Tilman Baumgärtel, catálogo *Net Condition.* Art and Global Media. Op. Cit., p.158. Una copia "pirata" de la muestra se puede consultar en. http://www.ljudmila.org/~vuk/dx.

16 Tuve el mérito de realizar un trabajo pionero en España como revista *on-line* dedicada al arte y la cultura contemporáneas. ACC L'Angelot nació en 1993 de la iniciativa privada, apoyada sobre todo por el artista Thomas Nölle y por la autora, con el objetivo de crear un punto de encuentro, investigación, divulgación y realización de actividades relacionadas con el campo del arte y las nuevas tecnologías: exposiciones, muestras de videoarte, arte digital y telemática, música contemporánea, performance, conferencias, debates, publicaciones y otras actividades relacionadas con la propuesta multidisciplinar del espacio. Se trataba, entonces, de la primera propuesta con este enfoque en Barcelona y en España.

En 1997, Robbin Murphy y Remo Campopiano organizaron la muestra *Port: Navigating Digital Culture*, en la galería del MIT List Visual Arts Center de Cambridge, Massachusetts. La preocupación de los impulsores del proyecto por la solución de la presentación física hizo que optasen por criterios expositivos destinados tradicionalmente a obras de videoinstalación (los trabajos online eran proyectados en cuatro grandes pantallas que colgaban del techo; en las paredes se reproducían una serie de textos explicativos y didácticos sobre la muestra, etc.); de esta manera, se siguió dando énfasis, aunque careciese de coherencia, a la escenificación del espacio expositivo físico, y se relegó a un segundo plano el carácter en línea e interactivo de las obras.

En 1999, la muestra *Net_Condition* reunió por primera vez la gran mayoría de las obras de *net art* producidas internacionalmente hasta aquella época, así como obras nuevas. Como evento multilocal y *networked*, tuvo lugar en la red y simultáneamente en cuatro centros en diferentes países: ZKM/Center for Art and Media de Karsruhe (Alemania), que promovió el evento; ICC -Intercommunication Center de Tokio (Japón); MECAD\Media Centre d'Art i Disseny de Sabadell/Barcelona;[17] y el festival *steirischer herbst* de Graz (Austria). Cada uno de los centros participó a nivel local (con la presentación de exposiciones "físicas") y a nivel telemático, con la producción de obras específicas para la muestra y la colaboración en la selección global de proyectos, realizada por Peter Weibel, a los que se podía acceder desde la web del ZKM. La importancia de la muestra no se estribó sólo en el alcance cuantitativo de obras participantes o en su carácter multilocal, sino también en la trascendencia de las reflexiones que se generaron en ocasión del evento a través del simposio organizado en Karlsruhe, de la presentación y debate público en MECAD y en Graz, de la edición del catálogo *Net_Condition* (una obra de referencia obligatoria) y de los diversos materiales publicados en los medios.

II. El siglo XXI. Reflexiones actuales en torno al arte para internet

Desde la perspectiva contemporánea, parecen muy distantes los momentos de euforia idealista que prevalecieron en la fase inaugural de internet, aunque nos separe tan sólo una década. Ahora más que nunca surgen interrogantes respecto al arte para internet. No pocos teóricos y artistas cuestionan las tendencias actuales en la red, sobre todo por el cada vez más frecuente carácter lúdico y banal de las producciones. Igualmente, el modo genérico e indiscriminado en que se atribuye la denominación "arte" a cualquier tipo de producción *on-line* provoca confusión y desconcierto. Interrogaciones diversas son formuladas cada vez más a menudo en el contexto del *net art*: "¿Entertainment o arte en la www?" (Gottfried Kerscher); "¿Disneyficación de la red?" (Eva Wohlgemuth); "¿Fue buen consejo ubicar a los creadores para internet en el contexto artístico? ¿Mantendrá el *net art* su frescura e individualidad ante el creciente interés de los museos? ¿Resistirá a la institucionalización?" (Tilman Baumgärtel). ¿Estamos experimentando la puesta en práctica de las ideas de Lucio Fontana y posteriormente de Beuys, que defendían que toda persona es un artista, en este caso, en el ciberespacio?

Como en otros campos de la creación, también la producción para internet está tomando dos rumbos distintos: la generalización apoyada en la técnica, y el distanciamiento de los estereotipos. No hace mucho tiempo, tan pronto como los artistas plásticos descubrieron internet como medio de difusión de sus obras, empezaron a escanear y subir a su página web las imágenes de dibujos, acuarelas e incluso pinturas, y a afirmar que también eran artistas digitales. Algo parecido está pasando con el uso de algunos software, como el Flash, que desarrolló una estrategia de *marketing* persuasiva dirigida a grupos de aficionados, que rápidamente agregaron a la marca corporativa la designación 'arte', como si ésta avalara sin reservas la calidad. Ahora, cualquier animación o pasatiempo dinámico realizado con esa herramienta recibe la "denominación de origen" *Flash Art*. La apropiación del término *arte* sirve, así, para justificar el uso de software comerciales. Resta saber si esta estrategia de mercado genera más ventas o, al contrario, estimula el pirateo de las herramientas.

Por otra parte, han surgido manifestaciones opuestas a esta tendencia más prosaica y generalista, que subrayan la necesidad de mantener la independencia respecto a los productos comerciales, como por ejemplo a través de los recursos de programación, y de apostar por la creatividad y el concepto. Los proyectos que trabajan en esta línea se caracterizan por una estética peculiar al medio telemático, que incide en el dinamismo, la deconstrucción y muchas veces en lo inesperado. En general, estos "programadores" no quieren ser calificados de "artistas", y tampoco consideran sus intervenciones en la red como obras de arte, a pesar de que, en muchos casos, el mundo del arte acabe por absorberlos. Proyectos que investigan, en particular, la dinámica de la red pasan a ser considerados automáticamente experimentos artísticos. Un ejemplo claro es la concepción de un nuevo

premio en el contexto del festival *Transmediale* de Berlín dedicado a "artistic software", que cada año selecciona una serie de propuestas de programas, como *Nebula.M81 Autonomous* de Netochka Nezvanova, o *retroYou* del español Joan Leandre.[18]

En esta línea de investigación incide el proyecto de Alexej Schulgin *Refresh* (1996), que motiva a los usuarios de internet a emplear un comando poco difundido de html, el "*refresh*", a través del cual se envía el navegador a otras páginas de html distintas tras cierto tiempo. Después de un mes en red, se constituyó una cadena sucesiva de *homepages* interconectadas en todo el mundo, aunque la mayoría de los participantes no conociese cada una individualmente. Otro ejemplo es *Schredder 1.0*, de Mark Napier, que considera que el navegador es un órgano de percepción que filtra y organiza una gran masa de información estructurada, y a través del cual entendemos la red, mientras las páginas web son imágenes gráficas temporales creadas cuando el software del navegador interpreta las instrucciones en html. Pero, ¿qué sucede si estas instrucciones se interpretan de una manera diferente a lo previsto? *The Schredder* investiga la potencialidad de la estructura global a partir de una visión anárquica e irracional. Alterando el código html antes de que el navegador lo lea, la obra de Napier se apropia de los datos de la web y los transforma en una web caótica paralela.[19]

La diversidad de tipos de producciones *on-line* ha dado pie a frecuentes equívocos interpretativos o con afán clasificador. En los últimos años, sobre todo los teóricos de *media art* han intentado poner un poco de "orden" en el vocabulario impreciso, utilizado indiscriminadamente, así como establecer cierta distinción entre los diferentes tipos de creación. En líneas generales, se puede diferenciar entre *network* y *net work* (como propone Baumgärtel), o entre *net art* y *web art*. *Net work* o *web art* se refieren a obras realizadas para la www, que emplean el formato de página web o son *net-specific*. En este ámbito, es posible distinguir las obras interactivas (*net-specific*) de aquellas de *web art*, cuya esencia funcional consiste en la navegación hipertextual mediante *links* o enlaces entre páginas, que no permiten la intervención directa del usuario en la obra, o cuya acción de clicar provoca alteraciones preprogramadas. Una parte representativa de las obras producidas en los últimos años sigue esta tendencia, y tal vez la mayoría sea menos experimental en cuanto al lenguaje y más trivial en lo que concierne a la navegación que muchas de las obras de la primera fase. Hay que tener en cuenta que el medio por si sólo no cambia el lenguaje, sino que son las formas de utilizar el potencial de este medio las que implicarán un cambio. Muchas obras de *web art* siguen empleando la pantalla y la estructura en red como si se tratara de un libro en papel (pensar que también las publicaciones físicas pueden ser hojeadas aleatoriamente o de forma no lineal):[20] el clic no corresponde a otra cosa que un simple pasar de página, por lo que se considera a la persona que la hojea como un lector corriente, no más activo o pasivo que el lector de un libro. En este caso, aunque el medio digital sea otro y sus potencialidades sean otras, se vale de las mismas formas convencionales o analógicas de uso y transmisión de información. La tendencia estetizante informalista, por otro lado, convierte la pantalla en mero campo en el que se despliegan atractivos juegos visuales. Son obras cerradas y, por consiguiente, muchas de ellas pueden ser visualizadas *off-line* o copiadas en otro formato digital (CD-ROM, *diskette*, etcétera).

El carácter *net-specific* es una de las peculiaridades de las obras de *net art* o *net work* participativo e interactivo. Por un lado, los proyectos de *net art* interactivo son conceptual y funcionalmente dependientes de la red y de la actuación del usuario, que puede provocar cambios tanto en el sistema como en el proceso mediante recursos de *Java script* o *applets*, formularios o campos para la introducción de datos, *CGI-scripts*, etc., (como el proyecto *Good Browser/Bad Browser* de Blank y Jeron, 1997).[21] En el contexto de este tipo de obras, las personas asumen una

17 MECAD|Media Centre d'Art i Disseny fue creado en septiembre de 1998 por iniciativa de la Fundación FUNDIT en Sabadell, y tiene su sede actualmente en el centro de Barcelona. Su objetivo es apoyar el arte que utiliza las nuevas tecnologías mediante la organización de actividades culturales (exposiciones, muestras *on-line y off-line*, conferencias, etc.) y académicas (masters especializados en medios interactivos y comisario en nuevos medios). A través de su Media Lab, MECAD desarrolla un programa de becas de apoyo a la producción y la formación en *media art*. www.mecad.org

18 Cfr., http://www.transmediale.de

19 Cfr., http://www.potatoland.org/pl.htm

20 Por ejemplo, en *Poème en mouvement* (1961) de Agustín Larrauri, las hojas del libro de poemas participativos pueden ser reordenadas según la voluntad del lector.

21 Cfr., http://sero.org/bad_browser

doble función: son usuarios y espectadores, pero son, a la vez, participantes y actores. Ello implica desempeñar un doble papel como observadores de lo que sucede o consumidores de la información que circula, y como integrantes de este espacio virtual e impulsores de cambios en la información. La versión más actual de *Z* de Antoni Abad[22] juega con las posibilidades de interacción con la mosca virtual, que se traslada de la web al escritorio del ordenador del usuario. La mosca en la pantalla funciona como un elemento activo, fuera de contexto y fuera de control; como un elemento que subvierte las funciones (pre)establecidas de internet. La imposibilidad de "atrapar" (controlar) completamente el medio y sus significados, que están dispersos de forma caótica por la red (de la misma manera que el caótico vuelo de la mosca por toda la pantalla) se refleja en el comportamiento del insecto. Por ello, en este proyecto "volar" y "navegar" son dos acciones que adquieren una cierta similitud.

Por otro lado, en los proyectos de *net art* participativo, el usuario es invitado a colaborar activamente en el proceso enviando información o datos, que pasan a formar parte de la obra (como *File Room* de Muntadas, o *The longest sentence of the world*, de Douglas Davis, para citar dos proyectos ya "clásicos").[23]

Las obras de *network* o, como propuso Joachim Blank, *context-systems*, consisten en proyectos que crean una red colaborativa y existen a partir de la participación de múltiples usuarios, que no necesariamente producen "arte", sino que actúan en esta plataforma común (como los mailing lists *Syndicate*, *nettime*, *Rhizome*, etc., o las comunidades virtuales, como *Public Netbase tO*, Viena).[24]

No obstante, debemos relativizar la precisión de estas definiciones, ya que muchas obras son un híbrido entre unas y otras. Por ejemplo, la obra *What:you:get*, de Roberto Aguirrezabala, coproducida por MECAD para la muestra *Net Condition*,[25] es un híbrido entre *network* y *net work* o *net art*: mientras los usuarios navegan por la web, sus desplazamientos son registrados en una base de datos, que permite identificar el perfil de la persona (una paráfrasis a los estereotipos generados por los llamados buscadores "inteligentes"). Los usuarios no son conscientes de este proceso, pero, al final de esta primera etapa, tienen acceso a una comunidad virtual poblada por otras personas (anteriores visitantes de la web) que comparten el mismo perfil. En esta comunidad, pueden establecerse diferentes formas de convivencia que generan intercambios de información entre los participantes y transforman este sitio en una plataforma de encuentro virtual.

Las obras *on-line* que emplean tecnologías de vida o inteligencia artificial, así como sistemas robóticos, suelen ser híbridos, puesto que pueden basarse en la participación del usuario, pero adquieren muchas veces formas autónomas a través de sus códigos preprogramados o algoritmos (banco de datos, algoritmos genéticos, etc.). En varios casos, el hibridismo se produce tanto respecto al formato, dado que combinan la propuesta *on-line* con una presencia física real en forma de instalación o intervención pública, como en cuanto al tipo de interactividad. La obra de vida artificial online y en formato instalación (ICC InterCommunication Museum de Tokio) de Christa Sommerer y Laurent Mignonneau, *Life Spacies*,[26] interrelaciona las aportaciones de los visitantes reales en el espacio de la instalación con las de los usuarios en red. Mediante un sistema de codificación que traduce textos en formas con sus códigos genéticos, los participantes pueden crear su propia criatura artificial a través del envío de un correo electrónico con una descripción escrita. A partir de la recepción del *e-mail*, la criatura es generada formalmente y empieza a "vivir" en el *environment* virtual. El "creador" del ser virtual recibe un *currículum vitae* y una imagen de "su" criatura y se le informa del tiempo de vida, sus descendientes y clones generados.

Mientras en este tipo de obras predomina la noción de hábitat artificial e inmaterial, las obras tele-robóticas suelen apropiarse de un espacio físico, en el que generalmente está instalado el sistema robótico, al cual se vincula un espacio virtual, que permite al usuario la interacción a distancia con la máquina. Sterlac, Eduardo Kac y Ken Goldberg, entre otros, han creado obras tele-robóticas basadas en la noción de "remote-users", que envían a través de la red instrucciones de funcionamiento a las estructuras robóticas: en el caso de Sterlac, para manipular su propio cuerpo en obras de telepresencia (*Ping Body*, 1997); en Kac, para controlar la mirada del telerrobot (*Rara Avis,* 1996); y en Goldberg (*TeleGarden*, 1995), para cultivar a distancia un jardín. El *TeleGarden*[27] fue instalado físicamente en el Ars Electronica Center en Linz, Austria, y consistió en un pequeño jardín real de caléndulas, pimientos y petunias, en el que cualquier usuario de la red, que estuviese dispuesto a dar a conocer su dirección de correo electrónico al colectivo de tele-horticultores, adquiría el derecho a plantar y regar el jardín, empleando para ello el brazo robótico manipulado a distancia. La subsistencia de la planta quedaba a cargo de la persona que la había plantado, que debía regarla y cuidarla a través de su extensión mecánica.[28] La segunda experiencia, el "work-in-progress" *TeleZone,*[29] ofrecía la posibilidad a los usuarios de construir una pequeña ciudad virtual mediante

el control de un robot a través de internet, que desplazaba por una plataforma física instalada en el Ars Electronica Center los elementos o estructuras según las indicaciones del "arquitecto" virtual. La idea era crear un conjunto arquitectónico construido de forma colectiva y compartida en el espacio virtual (VRML) y en el contexto real (sala de exposición).

El control remoto *on-line* de acciones que pueden ser observadas en espacios físicos es una de las características de las obras que pretenden intervenir en el contexto público. Rafael Lozano Hemmer, en *Alzado Vectorial Elevation*, instaló focos de luz controlados tele-robóticamente en el centro histórico de la ciudad de México,[30] el Zocalo, cuyos movimientos en directo podían ser determinados por los usuarios de la red. Estos ejemplos de hibridismo demuestran el desgaste de la rígida frontera entre las nociones tradicionales de arte y no arte. De hecho, varios proyectos para internet barajan ambas nociones y muchas veces la intención última de sus realizadores (experimentar la potencialidad de la red, jugar con la interactividad online, etc.) no corresponde con la clasificación que le es asignada por el medio artístico. Como declara Olia Lialina: "Yo no era una artista antes de que me convirtiesen en netartista. Tal vez sea por eso que, desde el principio, me concentré en el lenguaje de internet, en sus estructuras y metáforas."[31] O según constata Jodi: "El rótulo 'arte' no está adherido a nuestro trabajo. En el medio en el que actuamos nadie se preocupa de tales etiquetas. Pero cuando exhibimos nuestro trabajo en una galería, entonces se le asigna el rótulo 'arte' y nosotros tenemos que inventar un 'método artístico' para poder enseñar nuestro trabajo."[32]

III. Metáforas/NETáforas[33]

De la misma manera que no se puede tratar el *media art* de forma aislada del arte contemporáneo, tampoco es posible entender (como muchos autores ya apuntaron) el *net art* como un nuevo "ismo", una corriente independiente de la producción artística actual. El propio cuestionamiento constante del arte no es una tendencia exclusiva en el contexto *on-line*, sino que emerge en el seno del arte a lo largo de todo el siglo XX. La necesidad de desarrollar un lenguaje creativo propio, adecuado a las idiosincrasias de las técnicas, las tecnologías o del medio, es asimismo una constante en todos los procesos emergentes. Gran parte de los netartistas o networkers (utilizaremos los neologismos al carecer de un concepto más global) es consciente de que el trabajo para la red no conlleva la adaptación y el ajuste de modelos de producción del pasado o de otros medios –estrategia muy apreciada por la retórica posmoderna–, sino que implica crear nuevos modelos específicos para el contexto de internet.

En muchos de los proyectos de *web art*, la inexistencia de un camino prefijado o delimitado, o de un conocimiento preciso del objetivo final, refuerza el concepto de *navegación*. El observador es transformado en un viajero que puede determinar el trayecto, pero no conoce su destino y está expuesto a las aventuras "performáticas" ofrecidas por la obra. El viaje como forma de recorrido hipertextual es tal vez una de las metáforas más exploradas por las producciones *on-line*. *Desertesejo*, de Gilbertto Prado,[34] consiste en un ambiente virtual interactivo multiusuario construido en VRML, que permite la presencia simultánea de hasta 50 participantes. Aunque juega con la idea de extensión geográfica, el viajante experimenta el espacio como infinito, formado por diferentes ambientes, a los que puede acceder activando iconos y asumiendo un avatar. Los trayectos pueden ser recorridos en solitario o actuando con otros usuarios que estén presentes en el mismo entorno vía *chat* 3D.

En muchas obras, este estilo de navegación se asocia con la forma de participación lúdica. Algunos autores vinculan el

---

22 Cfr., www.zexe.net (La primera versión fue coproducida por MECAD para la muestra Net_Condition y puede visitarse en la galería virtual de www.mecad.org).

23 Cfr., http://ca80.lehman.cuny.edu/davis/Sentence/sentence1.html

24 Cfr., http://www.t0.or.at/t0

25 Cf., www.mecad.org en Galeria Virtual

26 Cfr., http://www.mic.atr.co.jp/~christa/ Ver monográfico sobre los artistas en: www.mecad.org/e-journal (Nº 3 en Archivo o http://www.mecad.org/e-journal/archivo/numero3/reindex.htm).

27 Cfr., http://www.usc.edu/dept/garden/ Creada por Goldberg junto con Joe Santarromano, George Bekey, Steven Gentner, Rosemary Morris, Carl Suffer y Jeff Wiengley.

28 Cfr., BURT, Jullian. Sombras y residuos: el arte telerrobótico en internet de Ken Goldberg. En: *Ars telematica - telecomunicación, internet y ciberespacio*. Op. Cit., p. 138-142.

29 TeleZone ha sido creado por Erich Berger, Peter Purgart, Volker Christian y Ken Goldberg. Cfr., http://telezone.aec.at

30 Cfr., www.alzado.net

31 Entrevista con Tilman Baumgärtel en http://www.internet com.uy/vibri/artefactos/index2.html

32 *VV.AA. Kritische Berichte - Zeitschrift für kunst- und Kulturwissenschaften*. Op.Cit., p. 19.

33 Título de las muestras *on-line* en Vol. 1 y 2. www.mecad.org/netaforas.htm

34 Cfr., http://www.itaucultural.org.br/desertesejo

aspecto lúdico de los nuevos medios a fenómenos marginales del comportamiento, orientados al tiempo libre y no al núcleo de una relación contigua y cada vez más ostensible con los artefactos técnicos. No obstante, es fácil constatar que, en la era digital, la tríada *acción-interfaz-juego* ha dejado de ser, desde hace mucho tiempo, una manifestación marginal del comportamiento para pasar a ser uno de los fenómenos socioculturales más extendidos en la actualidad. (Y no nos referimos únicamente a los *computergames* o videojuegos, sino que podemos extrapolar estas ideas a otros ámbitos de nuestra cultura: a los medios de comunicación de masas, a la política, a la economía, etc.). La aplicación de las estrategias de los juegos en obras para internet constituye hoy uno de los recursos más recurrentes. El hecho de actuar en el terreno de lo virtual (el *como-si*) produce una escisión con la realidad del entorno. El conjunto de reglas creado a propósito de cada juego genera una (seudo) realidad simbólica, es decir, un contexto virtual. A través de la acción y de la relación directa mediante la interfaz, los usuarios se sienten integrados en el universo del juego y en su "vocabulario" visual lúdico.

El hecho anteriormente apuntado se manifiesta de forma tangible en obras de *web art* como *La intrusa* de Natalie Bookchin y *(Relaciones de incertidumbre)* de Dina Roisman.[35] La estructura abierta e hipertextual, el dinamismo, la relación espaciotemporal y la acción constituyen sus características esenciales. Mientras el concepto central de *La intrusa* consiste en investigar el empleo del lenguaje propio de los juegos de ordenadores para la construcción de una narración hipertextual de un cuento de Jorge Luis Borges, *(Relaciones de incertidumbre)* utiliza la estructura formal del juego para generar un laberinto de imágenes y contenidos, a través del cual el usuario debe navegar o perderse. En estas dos obras, el juego y la interfaz gráfica son el eslabón estratégico que une los contenidos de la obra, el usuario y la acción.

Las experimentaciones con la generación de narraciones hipertextuales han creado un género específico en internet. Una de las primeras experiencias fue llevada a cabo en la famosa exhibición comisariada por Jean François Lyotard en el Centre Pompidou de París en 1985, *Les Immateriaux*, que demostró la capacidad de los escritores para adaptarse a un nuevo tipo de escritura colaborativa y en red. Más de veinte escritores, artistas e intelectuales recibieron una estación Minitel, que permitió la interconexión y el desarrollo de un coloquio en red. En las obras *on-line* más actuales, la reconstrucción de la historia suele depender del recorrido elegido por el usuario, como, por ejemplo, en las obras de la artista rusa Olia Lialina (*My boyfried came back from the war*)[36] o en los poemas visuales de *Postales*, de la argentina Gabriela Golder.[37] Otro tipo de hipertextos apuestan por la contribución participativa del usuario, que debe aportar contenidos y ayudar, así, a construir la narrativa. La obra *The Exquisite Corpse,* de Sharon Denning,[38] plantea la creación colectiva de la historia como proceso colaborativo entre los usuarios. A partir de una base de datos de posibles historias, los lectores/partícipes generan una red de rutas, que puede conducir a muchos finales potenciales o a la ramificación infinita de posibilidades de enfoque dentro de cada capítulo.[39]

Si navegamos por distintos proyectos artísticos en internet, nos damos cuenta de que las cuestiones de la identidad, el género y el cuerpo son, sin duda, algunos de los temas más tratados por los artistas web. *Bodyscan* de Eva Wohlgemuth[40] es un ejemplo contundente del cuestionamiento de la noción de cuerpo virtual: la imagen del cuerpo digitalizado de la artista cobra "vida" en la medida en que permite el acceso libre de los visitantes a su interior. La transformación del cuerpo en una zona topográfica virtual, en un campo de exploración, está en consonancia, además, con los planteamientos postbiológicos cultivados y propugnados por diversos artistas. Cuando el performer Stelarc propone la utilización del cuerpo como anfitrión de otros agentes remotos, está planteando, en definitiva, una nueva concepción de identidad y conciencia de realidad personal: el cuerpo como objeto y como sujeto a la vez; el cuerpo ya no como un sistema funcional cerrado, sino como un medio receptor y de interfaz entre sujeto y usuario, entre sujeto y entorno. La identidad se vuelve susceptible de cambios y transformaciones. El ciberespacio permite vivir experiencias sensoriales *sui generis*, en la medida en que hacen posible traspasar (virtualmente) la piel e internarse en el mundo orgánico inmaterial. Es el caso de *Epithelia* de Mariela Yeregui,[41] una obra de *net art*, en la que el cuerpo virtual agenérico y neutral de un "otro" se abre a la navegación por fragmentos, que conforman el cuerpo de datos como construcción textual colectiva, anónima, sin mediación temporal o material. Construir el cuerpo deseado por el usuario en tres dimensiones (VRML) es uno de los objetivos de la obra de Victoria Vesna *Bodies (c) INCorporated*, que ya reúne más de 5000 modelos de avatares personalizados.[42]

Aunque autores como Gottfried Kerscher, refiriéndose a la constante renovación y la inmensa velocidad de desarrollo inherente a la tecnología telemática (nuevas versiones de navegadores y software, ampliación del ancho de banda, recursos de streaming video, etc.), suelen afirmar que "el *net art* no tiene

pasado, sólo vive en el presente",[43] una de las preocupaciones actuales atañe precisamente a la preservación de las obras que conforman esta "breve" historia. Muchas producciones de la primera etapa ya no pueden ser exhibidas *on-line* debido a las dificultades técnicas: incompatibilidad de navegadores o programas, tipo de programación, etc. Centros especializados en la conservación de obras de *media art*, como en Montevideo o en Amsterdam, están desarrollando estrategias para mantener "vivas" muchas de las obras para internet más antiguas, amenazadas de completa descomposición e inutilización. No obstante, aunque se preserven los software y los hardware, la mayoría no puede funcionar más, ya que depende de condiciones ya inexistentes en la red. Como constata Baumgärtel, prácticamente ninguna de las *homepages* históricas de 1994 ha sobrevivido el año 2000.[44] La obsolescencia tecnológica ya es una realidad en internet: muchos navegadores o lenguajes de programación ya no existen, como el Mosaic 1.0, Hot Java, Mosaic Netscape, etc. El carácter efímero y temporal inherente a las creaciones procesales *on-line* se vuelve contra ellas mismas, y lleva a la rápida desaparición de algunas producciones memorables de *net art*. El medio digital suele ser exaltado por permitir un gran avance cuantitativo en la preservación del conocimiento, pero paradójicamente resultan fallidas las estrategias técnicas *on-line* de preservación de la memoria.

IV. Video e internet[45]

Ambas tendencias de arte para internet y arte en internet o "*context systems*" se manifiestan también actualmente en el ámbito del audiovisual en internet. Mientras la mayoría de los proyectos que incluyen la instalación telemática audiovisual y la teleperformance *on-line* están concebidos específicamente para el medio, el video en internet sigue utilizando, en su gran mayoría, los recursos telemáticos como forma de distribución, manteniendo el lenguaje lineal propio de las obras monocanales. Algunas excepciones, como los proyectos de Antoni Abad, *Sitio Taxi*,[46] Cuco Fusco, *Life under surveillance* y de Fran Ilich, *Being Boring*,[47] investigan, además de una narración dinámica no lineal, formas innovadoras para involucrar al usuario en la creación de la obra.

La *teleperformance* de Cuco Fusco, por ejemplo, permitía la participación activa del usuario en el desarrollo de la performance "física". Realizada en colaboración con Ricardo Domínguez, *Dolores from 10 to 22* consistió en una actuación de la artista durante 12 horas, privada de todo contacto exterior, encerrada en un espacio vigilado por un guardia (Domínguez) y por tres cámaras de vigilancia, cuyas imágenes eran transmitidas *on-line*. Los usuarios conectados podían debatir entre sí e interactuar con el guardia, enviándole órdenes. La implicación social y política de "la normalización de la vigilancia en la sociedad contemporánea y la cultura de la red" era el foco de atención de la obra.

El *net-film* colaborativo del media artista mexicano Fran Ilich, *Being Boring*, gira en torno a la vida cotidiana de un grupo de jóvenes que se queda sin televisión durante una semana y debe plantearse cómo llenar su tiempo. El usuario puede, mediante sistema de votación, elegir el curso de la narración y las escenas que desea que se filmen. De esta forma, la historia tiene una estructura inicial, pero el autor no sabe cómo continuará y cuál será su final, subordinado a las decisiones del usuario. El uso de medios telemáticos permite, según el autor: "que no sean las editoriales ni la industria cinematográfica las que decidan las narrativas dominantes, es decir, las historias que dan algún sentido a nuestras vidas".

La vida cotidiana es también el tema de *Sitio Taxi*, de Antoni Abad. Planteado para un colectivo de taxis de la Ciudad de México, este proyecto en red de comunicación audiovisual celular reunió a un grupo de 17 taxistas, a los que Abad

→

35 Ambas obras producidas con el apoyo de MECAD. Ver: Galería Virtual en http://www.mecad.org

36 Cfr., http://will.teleportacia.org

37 Cfr., http://postal.free.fr

38 Cfr., http://www.repohistory.org/circulation/exquisite

39 Cfr., GIANNETTI, Claudia. *Estética digital - Sintopía del arte, la ciencia y la tecnología*. Barcelona: ACC L'Angelot, 2002, p. 122-130.

40 Cfr., http://thing.at/bodyscan/

41 Cfr., http://hypermedia.ucla.edu/epithelia/index

42 Cfr., www.bodiesinc.ucla.edu

43 Cfr., *V.V.A.A. Kritische Berichte - Zeitschrift für kunst- und Kulturwissenschaften*. Op.Cit., p. 29

44 Una excepción es *Poem*Navegator (Poème en mouvement)*, antes citado.

45 Parte de este item ha sido escrito y publicado para el proyecto *Video_On-line* de la Mediateca de Caixaforum – Fundación "la Caixa", en: http://www.mediatecaonline.net/videonline/

46 Cfr., ABAD, Antoni. *Sitio Taxi:* http://www.zexe.net/TAXI. Eugenio Tisselli fue el creador del sistema informático y de la programación.

47 Cfr., FUSCO, Cuco. Dolores from 10 to 22. En: http://www.kiasma.fi/www/viewresource.php?id=3LoIv9aQpOfVH9Z0&lang=en&preview ; ILICH, Fran. Being Boring. En: http://delete.tv/being_boring/

48 Cfr., En: *In death's dream kingdom:* http://www.mecad.org/playingfield.htm; ambas obras han sido realizadas con el apoyo de MECAD/ESDi, en el contexto de *Playing Field*, un proyecto conjunto con el Netherlands Media Art Institute, Amsterdam, y el IMG/Institut für Mediengestaltung und Medientechnologie de Mainz (Alemania), con el apoyo del programa Cultura 2000 de la Comunidad Europea.

proporcionó teléfonos móviles con cámaras de video integradas y basados en sistema de GPRS. El objetivo era que estos usuarios construyesen una memoria de sus trayectos y experiencias a lo largo del día, desde el momento en que salían de sus casas y durante las 24 horas de circulación por las calles de la ciudad. Sus visiones personales e inquietudes eran transmitidas *on-line*, ofreciendo al visitante de la web una oportunidad insólita de acompañar la vida cotidiana de un taxista en la gran capital mexicana, registrada desde su propio punto de vista.

Con el desarrollo de la tecnología de *streaming media on-line*, a partir de principios de este siglo, se está produciendo una tendencia específica en el ámbito de la creación audiovisual online, cuya principal característica es el uso de los recursos narrativos hipertextuales que, además de aspectos multimedia, son también participativos.

La tecnología *streaming* permite comprimir la información de audio y video, y enviarla como un flujo (*stream*) continuo de paquetes TP a través de la red, para ser ejecutados mediante software editor multimedia. Esto permite escuchar y visualizar los archivos de forma sincronizada mientras se están descargando, de modo que se aligera el proceso y se evita el largo y doble procedimiento empleado hasta ahora, que consistía, primero, en descargar el archivo entero en el ordenador y, después, ejecutarlo. El uso de servidores *streaming* permite, asimismo, la transmisión de eventos audiovisuales en directo y la intervención de varios usuarios simultáneamente. Estos recursos tienen influencia en el grado de importancia creciente que esta tecnología va adquiriendo y en la viabilidad de desarrollo de nuevas utilidades. Proyectos innovadores como los de Mariela Yeregui *Topografías desmesuradas*, e Iván Marino *In death's dream kingdom*,[48] son buenos ejemplos de los nuevos lenguajes basados en el audiovisual participativo que pueden desarrollarse a través de esta tecnología. En su obra, Marino establece una dicotomía entre la construcción de la narración por parte del usuario y la deconstrucción del lenguaje y de la percepción de las personas, planteada en los videos. La realización se hizo a partir de registros de video tomados en un hospital psiquiátrico argentino. A través de la navegación, el usuario puede construir un nuevo sentido narrativo audiovisual, aunque se confronta con imágenes del deterioro de la conciencia humana, de la degeneración del cuerpo, de lo irracional.

V. Web cam y otros fenómenos[49]

Los proyectos de *web cam* constituyen un caso específico. Según los datos históricos, el primer uso de una cámara en red se llevó a cabo en 1991 en la Universidad de Cambridge, cuando dos estudiantes conectaron una cámara de vigilancia a un ordenador, a fin de controlar en red lo que sucedía en el espacio de la cafetería, específicamente con la máquina de café.[50] La videovigilancia mediante cámaras web se ha convertido en uno de los temas más explorados por los artistas, como las obras performáticas del grupo norteamericano Surveillance Camera Players.[51] Con sus acciones, pretende manifestar su condena del uso indiscriminado de cámaras de videovigilancia en los espacios públicos, que violan el derecho a la privacidad de los ciudadanos. Sus proyectos se caracterizan por la performance o representación delante de cámaras de videovigilancia y cámaras web en la ciudad.

"*Improve self policing with further absented police force*" es el mensaje que transmite la página inicial del proyecto *CCTV A World Wide Watch*,[52] de Heath Bunting. La idea de transformar al usuario en un ciudadano policía, que vigila la ciudad a través de las cámaras web que captan la vida en las calles, es una llamada de atención sobre la justificación de los sistemas de videovigilancia mediante la pretendida "seguridad ciudadana". Cuatro cámaras web están instaladas en cuatro ciudades y calles de diferentes países. Si el usuario denuncia algún crimen observado a través de las imágenes transmitidas por una *web cam*, entra directamente en el "catálogo de crímenes" de la web. De observador pasivo o simple *voyeur*, el usuario se convierte en agente colaborador del sistema. El artista reflexiona, así, sobre la facilidad con que puede pasarse de la trasgresión al cooperativismo.

Dos proyectos tempranos de *web cam art* marcan otras tendencias del empleo artístico de cámaras web. Por un lado, *The Multicultural Recycler*,[53] de Emy Alexander (1996), considerada hoy día una obra ya "histórica", busca una forma de participación del usuario e investiga la relación entre obra de arte y aleatoriedad de los medios. *GhostWatcher*,[54] de June Houston (1997), recurre a la marcada tendencia voyerista de los usuarios de Internet, mostrando la progresiva intromisión y vulneración del espacio privado. En esta obra, la artista se dice amenazada por fantasmas e instala varias "*live-cams*" en puntos estratégicos de su casa –debajo de la cama, en el sótano, etc.–, de forma que los usuarios puedan vigilar cualquier suceso sospechoso, que debe ser avisado vía *e-mail* a Houston.

El fenómeno más reciente en internet gira en torno al *weblog*, o simplemente *blog* (bitácora de la web), que apareció a finales de los noventa. Los *blogs* son una versión actualizada de las antiguas listas de enlaces (*What's new*, etc.) o de los diarios *on-line*. Como sugiere el término en inglés, consisten en las anotaciones, los hipervínculos o el historial de navegación por los sitios de la red que propone un usuario. Pueden considerarse como una especie de "diario personal" que el usuario hace público en internet. El actual "boom" de diferentes tipos de blogs (fotologs, audiologs, videologs) se debe, sobre todo, a la facilidad de manejo: a través de servidores gratuitos de bitácoras (como *blogger.com*) y siguiendo unas sencillas instrucciones, cualquier usuario puede colgar rápidamente su *weblog* en la red. Sus contenidos son de lo más diverso: desde diarios íntimos, pasando por recorridos de viajes personales, historias de familia, hasta fuentes de información, periodismo individual o manifiestos contraculturales.

El llamado *vlog* o vblog –abreviación de *videoblog*– es la manifestación más reciente en internet. En éste, el principal medio utilizado es el video digital. Siguiendo la idea más sofisticada y colectiva de *Web TV*, los *vlogs* son una versión más modesta, en los que se suelen colgar videos, también llamados *videoposts*, de manufactura más "casera" y personal. Algunos tienden a una forma de periodismo individual *on-line*, otros a difundir sus propias producciones o videos familiares. Se trata, sin duda, de un fenómeno que está creciendo a gran velocidad y que puede llegar a ofrecer propuestas interesantes y creativas.

---

[49] Parte de item ha sido escrito y publicado para el proyecto *Video_Online* de la Mediateca de Caixaforum – Fundación "la Caixa" en: http://www.mediatecaonline.net/videonline/

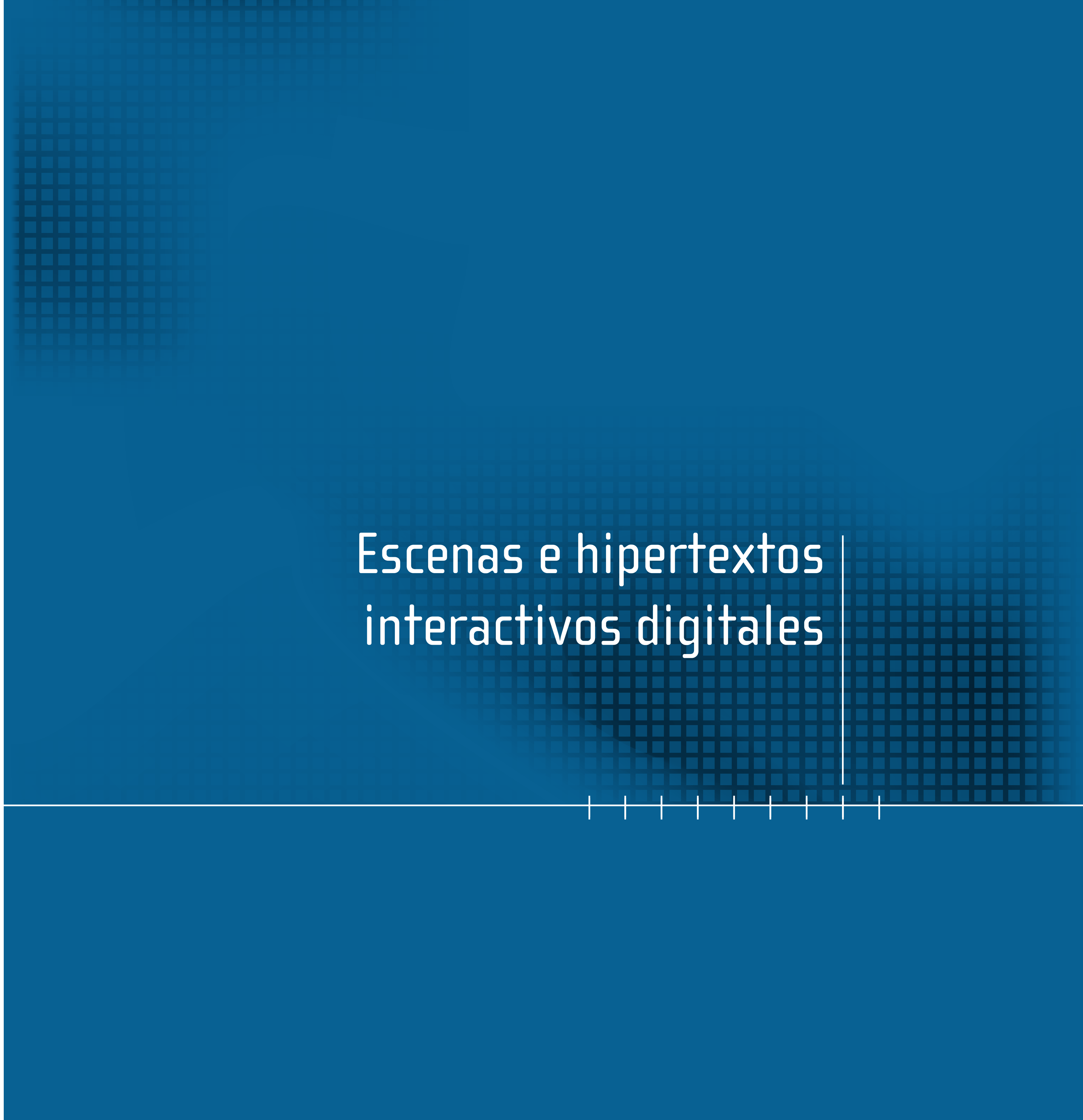
[50] Cfr., www.cl.cam.ac.uk/coffee/ qsf/coffee.html

[51] Cfr., http://www.notbored.org

[52] Cfr., http://irational.org/cgi-bin/cctv/cctv.cgi?action=front_page

[53] Cfr., http://recycler.plagiarist.org/

[54] Cfr., http://www.ghostwatcher.com/



Escenas e hipertextos interactivos digitales

8

Historias por ordenador*

Xavier Berenguer

Una de las ventajas de los ordenadores más apreciadas por las personas que se dedican a tareas creativas es la posibilidad que brindan de rehacer la obra tantas veces como se desee y, por tanto, la posibilidad de "probar-la" antes de darla por buena. Ilustradores, músicos y cineastas suelen hacer un uso extensivo de esta posibilidad.

En relación con los escritores, el uso de la herramienta *cortar y pegar* de los procesadores de textos plantea una primera y curiosa reflexión alrededor de la digitalización y el oficio de poner palabras una detrás de otra. Umberto Eco confiesa en este sentido:

> Cuando escribí *El nombre de la rosa* apenas se usaban ordenadores. Ahora sí utilizo el ordenador para escribir y, sobre todo, me ayuda a la hora de reescribir. Sin embargo, este afán por corregir puede convertirse en una desmesura paranoica, porque incita a la obsesión estilística. En *El nombre de la rosa* hice dos o tres correcciones sobre una misma página; pero en el caso de *La isla del día de antes* he llegado a reescribir quince veces una misma página.

Pero aparte de ser una herramienta con más o menos repercusiones sobre el oficio, el digital puede asociarse a la escritura de otras maneras. Por ejemplo, dando a la

* Tomado de: http://www.iua.upf.es/~berenguer/textos/decada/portada.htm

narración una dimensión interactiva, como (en la órbita no anglosajona) en *Mzungo*, de Luis Goytisolo, donde el escrito se acompaña de un CD-ROM en el que la misma historia sirve de marco para unos juegos en la línea de los CD-ROM's lúdicos derivados de películas, desde *La guerra de las galaxias* hasta el recientemente aparecido *Blade Runner*.

Es precisamente en el campo de los juegos digitales donde se encuentra la inventiva más notable en materia narrativa; ello se debe al hecho que tras ellos hay una industria con cifras de negocio tan voluminosas como las de la industria cinematográfica. En los juegos del género de aventura, como *Myst* y su secuela *Riven*, el jugador explora unos mundos visuales, resuelve diversos enigmas y obstáculos y, poco a poco, va desvelando la historia que hay detrás de estos mundos. Otros juegos significativos en materia narrativa son los de la serie *SIM*; en ellos el jugador dirige y gestiona un sistema complejo simulado, por ejemplo una ciudad (*SIM-City*): urbaniza un territorio, construye casas, atrae pobladores, atrae industria, etc., y así hasta vérselas con todos los problemas de una ciudad (servicios, tránsito, delincuencia...). De esta clase de juegos no resulta una única historia, sino infinitas historias, una para cada lector-espectador o, como lo denomina Janet Murray adecuadamente –y lo haremos aquí a partir de ahora–, *interactor*.

Con respecto a internet, lo más destacable son ciertas obras de autoría compartida (prácticamente textuales) que evolucionan con las aportaciones sucesivas de los internautas con (o no) un autor principal que "modera" la historia. En cuanto a contenidos, Enric Bou resume así la cuestión: "La literatura en internet oscila, de momento, entre dos extremos: el neo-vanguardismo más corrosivo y minoritario –ininteligible– y las versiones digitalizadas de una literatura para las masas, como son los *culebrones*".

Las experiencias narrativas con soporte digital son hoy por hoy limitadas, pero apuntan a una evolución que va bastante más allá de la mejora de la productividad, el complemento audiovisual, el juego o el *culebrón*. Lo que ahora vemos son manifestaciones de una primera etapa de aplicación del ordenador (a la narrativa y a tareas creativas en general) que Brenda Laurel denomina *productiva*. Después de esta etapa sigue otra denominada *experimental* en el sentido de "hacer del ordenador un *medium* de una experiencia sensorial o estética". Es en este estadio donde surgen, o surgirán, las propuestas más interesantes y prometedoras.

El potencial del ordenador como *medium* reside en su condición de máquina con la que se dialoga, con la que se interactúa; lo que es genuinamente digital es la intermediación del ordenador en la producción-exhibición de la obra. Narrar vía ordenador, entendido éste en el sentido de *medium*, quiere decir explicar una historia en forma interactiva, lo que implica que el espectador tiene la posibilidad (y la ejerce; sino el programa deja de ser interactivo) de intervenir en ella y, en mayor o menor grado, de modificarla. El reto fundamental de toda historia interactiva consiste en resolver adecuadamente el *dilema interactivo*, esto es, la necesidad del autor de controlar la historia y la libertad del interactor de variarla.

En contraposición a la narrativa secuencial y lineal de toda la vida, la narrativa interactiva se conoce como no lineal (o multilineal , ya que el interactor finalmente recibe la narración en forma lineal). Un primer modelo de narrativa no lineal, conocida con el calificativo de *ramificada*, tiene una forma de árbol en el que cada hoja representa una unidad mínima del recuento de acontecimientos (una *lexía* de la historia) y cada rama es una posible conexión entre ellos. En determinados momentos de la narración, el interactor es invitado a decidir el curso de la historia, cuyo final puede ser (o no) común a las diversas combinaciones de subhistorias.

La simplicidad de este patrón –es como en aquellos libritos de Bruguera de la colección *Elige tu aventura*– lo hace particularmente adecuado a internet (de hecho, el código HTML con el que se programan todas las páginas de la red no permite otro tipo de hipertextualidad), pero narrativamente hablando no aporta gran cosa. Aparte de la "falacia" que suponen las denominadas opciones, uno de los problemas de esta manera de narrar es el crecimiento del árbol: por pocas opciones que se den, en seguida se puebla de hojas y el peligro de que el interactor en su navegación acabe ahogado en un mar de confusiones y que la historia se esfume crece exponencialmente como el propio árbol.

Otra manera de organizar una narración interactiva, más elaborada, está inspirada en los juegos de aventura. A base de interrupciones (por eso recibe el nombre de *interrumpida*) el interactor va encontrando indicios que, una vez evaluados y organizados conceptualmente, le permiten ir descubriendo la historia. Estos indicios pueden ser factuales o pueden aparecer a partir de los múltiples puntos de vista de los protagonistas; en definitiva la historia se construye a partir de variadas maneras de presentarla e interpretarla. La acción y

los "botones" para revelarla se sitúan en ambientes y estancias virtuales a los que sólo se puede llegar después de haber identificado y conocido determinados pasajes de la historia. Uno de los problemas de esta narrativa es que no es fácil dar un tempo a la historia; no hay una referencia cronológica intrínseca en la que ordenar los acontecimientos como la que encontramos por ejemplo cuando leemos un libro (el orden de las páginas) o cuando contemplamos una película (el orden de los fotogramas). El espectador ha de ir componiendo, por tanto, las piezas del rompecabezas de la historia en un ejercicio mental normalmente más intenso que en una narración secuencial.

Un tercer método, el más prometedor y a la vez el más exigente a la hora de idear la historia, toma el nombre de una manera moderna de programar los ordenadores: la narrativa *orientada a objetos*. En esta narrativa, inspirada en los juegos de rol y en cierta manera en los juegos tipo *SIM*, se parte de una trama genérica que enmarca la historia, del perfil de las características y la "personalidad" de los protagonistas que intervienen, y de reglas para resolver los encuentros entre ellos. Suele haber en juego más de un interactor, cada uno a cargo de alguno de los personajes. Una vez en marcha, la historia fluctúa dentro de un cierto caos, con un cierto grado de entropía, como en la vida real, dependiendo de las interacciones entre los personajes simulados; no se puede hablar, por tanto, de una historia resultante, sino de muchas. Una característica de este método (que no tienen los programas de autor de interactivos más comunes hoy día, Macromedia-Director y HTML) es la existencia de una memoria de las acciones de los interactores, indispensable para poder mantener cierto control sobre el discurso narrativo.

Un aspecto particularmente problemático de una historia interactiva, con independencia de cómo está estructurada y presentada, proviene de la propia interacción y de las interrupciones que ésta comporta sobre la experiencia narrativa. Desde un punto de vista teórico, en narrativa se hace la distinción entre el mundo imaginario que conforma la historia (en términos especializados, el mundo de la *dièegesis*) y el mundo real en el que se expone la historia (el mundo externo a la *dièegesis*). Una narración tiene la virtud de separar radicalmente un mundo del otro, y cualquier confusión entre ambos es peligrosa narrativamente hablando: rompe la magia del relato y termina por confundir la trama entera. Por ejemplo, imaginemos una película en la que, en una escena de amor, la chica le dice a su enamorado refiriéndose a la banda sonora –una melodía romántica pongamos por caso–: "No oigo lo que me dices. ¿Puedes bajar el volumen de la música?". En la medida que la música pertenece al mundo del espectador, y no al mundo de la narración, la pregunta provoca el contacto entre ambos mundos y como consecuencia la historia pierde verosimilitud.

Pues bien, una interacción implica precisamente una transgresión de esta clase. Constituye una interrupción en el discurso que provoca un cortocircuito entre los dos universos de la narrativa. Desde la ortodoxia de la narrativa tradicional, la no-linealidad no es pues aconsejable. Por eso algunos ven más futuro no tanto en el hecho de dar al interactor la posibilidad de intervenir en la historia, sino en la forma con la que se desvela; en definitiva, en la posibilidad de cambiar la narrativa más que la narración. Éste sería pues un modelo "conservador" de la narrativa interactiva.

Sea cual sea el modelo –o combinación de modelos– escogido, escribir una historia interactiva consiste, básicamente, en describir a los personajes, los objetos, las propiedades respectivas, las fórmulas de cómo se relacionan y los escenarios de la acción; es pues un oficio de "coreógrafo" de historias. También supone estructurar la trama no como una secuencia única de acontecimientos sino como un argumento multiforme abierto a la participación de los interactores. En el nivel *débil*, esta participación consiste en decidir y actuar para desvelar la historia; en el nivel *fuerte*, como en el caso de la narrativa orientada a objetos, consiste en hacer contribuciones y variaciones en la historia.

Sin embargo, ¿quién quiere interactuar con un ordenador para "sentir" una historia? o, todavía más, ¿quién puede tener interés en contribuir con ella? Ciertamente es poco probable que el espectador de cine o el lector de novelas, pasivos por naturaleza, tenga ganas de interactuar con nada para que le expliquen una historia; en este sentido está claro que, dada la larga tradición que tiene y la fuente inagotable de placer estético o emotivo que comporta, la narrativa de siempre tiene asegurado el futuro por encima de modernidades digitales.

En realidad estamos hablando de una manera de narrar alternativa, nueva en lo que concierne a autores y también nueva en audiencia, una audiencia necesariamente entrenada en la interacción y educada delante de pantallas de ordenador más que de televisor. Estamos hablando, por lo tanto, de obras en la búsqueda no sólo de autores sino también de públicos.

Así pues, para que una narración interactiva nos llegue a emocionar como lo hace una narración tradicional, habrá

que esperar algún relevo generacional, una evolución de las tecnologías (¿cómo puede hablarse de interacción cuando la única acción posible consiste en hacer clic con el ratón?) y, en general, una cultura interactiva, una cultura de obras de comunicación con el ordenador como *medium*. Después de contenidos informativos, didácticos o lúdicos ofertados interactivamente, esta cultura dará lugar a contenidos con alguna intención sensorial o estética, entre ellos narraciones e historias. El fenómeno internet acelera poderosamente esta perspectiva.

Una década de interactivos*

Xavier Berenguer

Aunque el carácter interactivo está presente, por naturaleza, en el primer ordenador de la historia, esta cualidad sólo adquiere relevancia en el ámbito cultural con la aparición de las interfaces gráficas y la consiguiente posibilidad, abierta en los años ochenta, de realizar tareas de creación y comunicación. Entonces se empezó a hablar de *programas interactivos* de la misma manera que se habla de programas de cine o, en general, de programas audiovisuales.

Con el tiempo el tratamiento de imágenes y sonidos se perfeccionó y surgieron las primeras plataformas y los primeros programas de autor para la producción y difusión multimedia. En 1993 apareció el juego electrónico de mayor impacto cultural, *Myst*, mientras que, en paralelo, internet irrumpía a escala planetaria. En pocos años aparecieron numerosos juegos, y además instalaciones, interactivos educativos, de divulgación, *hiperficciones*... De manera que la interacción, en y fuera de línea, conformó la gran novedad en materia de entretenimiento y comunicación.

Sin embargo, a partir de 2000, la llamada *nueva economía* surgida alrededor de las tecnologías digitales se desmoronó con la misma velocidad con que se había desarrollado, terminando con casi todas las iniciativas interactivas

* Tomado de: http://www.iua.upf.es/~berenguer/textos/decada/portada.htm

culturales, excepción hecha de los juegos en torno a los cuales continua activa una poderosa industria. Fuera del propósito estrictamente lúdico, actualmente han desaparecido casi todas las productoras, en internet abundan los *cadáveres* y las webs que han resistido apenas han comenzado a evolucionar.

Técnicamente, las mejoras han continuado a buen ritmo: plataformas interactivas fuera de línea más capaces (DVD, *Playstation*), transmisión en línea más veloz (ADSL), programas de autor que incorporan dinamismo en las presentaciones (*Flash*), etc. Pero esas facilidades no se han traducido en una mayor producción de contenidos ni en una profundización del lenguaje interactivo, en realidad, tras el *boom* su progreso ha sido muy limitado. La situación se ha complicado notablemente con el fenómeno de la piratería, de manera que casi todo interactivo de propósito cultural (juegos aparte) resulta muy difícil de rentabilizar.

La producción de este tipo de interactivos ha pasado pues de la euforia a la depresión. Con todo, a lo largo de estos años, han aparecido una serie de escritores (Brenda Laurel, Janet Murray, Lev Manovich, Stephen Wilson...) que han reflexionado con optimismo sobre las potencialidades del medio. Todos concluyen que, en el ámbito cultural, lo más significativo de la revolución informática es la comunicación interactiva, pero que la realización de sus potencialidades está todavía por llegar.

Documental

Además de los juegos, los primeros programas interactivos se relacionaron con propósitos educativos o documentales. En este ambiente aparecieron los llamados *libros electrónicos*, cuyo fracaso sirvió para desmarcar el medio interactivo del libro y confirmar la necesidad de un *valor añadido* que distingue la lectura interactiva de la tradicional. Otra lección aprendida fue el carácter audiovisual del medio, más adecuado para la presentación de imágenes y sonidos que de textos.

Uno de los campos de mayor aceptación y mejores diseños es el de la difusión del arte. Actualmente, la presencia virtual de un museo es prácticamente imprescindible, una conclusión a la que se ha llegado gracias a experiencias insignes como la del Museo del Louvre. Algunos CD-ROM's, como *Moi, Paul Cézanne*, *Joan Miró, el color de los sueños* y *Anne Frank House*, han convertido la exploración educativa en una atractiva experiencia audiovisual haciendo realidad el largamente acariciado *edutainment*. Estos interactivos proponen una estrategia de descubrimiento progresivo de los contenidos inspirada en *Myst*. Además, confieren al diseño de interacción (gráfico y de navegación) un valor en sí mismo. En lugar del "yo te muestro" que ha conformado el discurso divulgativo en los medios tradicionales, en estos interactivos los autores le dicen al espectador "yo te ayudo a descubrir". Mientras en *Myst* esta estrategia incitaba a descubrir lo acaecido en una isla misteriosa, en estos casos se incita al interactor a descubrir el conocimiento, acaso la estrategia óptima para su diseminación.

Por otro lado, empieza a haber una serie de ejemplos significativos de descripciones interactivas de la realidad, alrededor de personajes, pueblos e historias, en la línea del documental cinematográfico antropológico, por eso puede hablarse de *documental interactivo*.

Una experiencia pionera en este campo fue el CD-ROM *The day after Trinity* dedicado al documental cinematográfico del mismo título de Jon Else, de 1981 sobre las investigaciones y ensayos de las primeras bombas atómicas. La interfaz de este CD-ROM permite una interacción *escalable*, desde el visionado pasivo del documental hasta una exploración por secuencias que, a su vez, dan acceso a documentación adicional a distintos niveles de profundidad.

Hay materias que por su complejidad resultan muy difíciles de divulgar con medios audiovisuales tradicionales. Pues bien, en estos casos la interacción se revela particularmente efectiva. El sitio web *Commanding Heights*, por ejemplo, asociado a un programa de la televisión pública norteamericana, expone con gran eficacia el fenómeno de la globalización de la economía mundial, sus raíces históricas, sus protagonistas, su repercusión en los diferentes países...

Internet abre, además, una dimensión especialmente significativa para el documental: la participación de los interactores en el enriquecimiento de las obras y, en definitiva, la autoría compartida. En ámbitos de denuncia social, este tipo de obras tienen un enorme valor. En sitios como *Tv.OneWorld.net* y *Witness.org*, por ejemplo, se facilitan la grabación, la difusión y el debate alrededor de testimonios audiovisuales de la realidad, aporte de sus propios protagonistas.

Las tecnologías digitales facilitan enormemente la producción y difusión multimedia. Pero, además, el lenguaje interactivo extiende las posibilidades del género documental. Permite describir realidades más complejas, y permite hacerlo a

diversos niveles de profundidad y bajo una multiplicidad de miradas. Ubicado en internet, el documental evoluciona como la propia realidad que describe, mientras que la autoría plural permite refrendar esa descripción.

Ficción

Antes de los primeros interactivos divulgativos o documentales, se hablaba ya de interactivos literarios y de ficción, de ahí el término *hipertexto*. Con el tiempo, sin embargo, las investigaciones del hipertexto desde la perspectiva literaria parecen haber llegado a un cierto estancamiento, seguramente porque el medio interactivo, más que literario, es audiovisual.

Este reconocimiento implica, entre otras cosas, que las referencias para una posible ficción interactiva deban hallarse, sobre todo, en los juegos electrónicos. Sucede, sin embargo, que los profesionales y la industria de estos juegos han estado muy alejados de la creación artística, de ahí el abismo que se ha forjado, durante décadas, alrededor de la investigación de las posibilidades narrativas del medio interactivo.

En la actualidad esta situación está cambiando: desde ambientes literarios, incluidos los universitarios, se promueven investigaciones alrededor de los juegos y se habla de "juegos como cultura", lo cual no debe extrañar porque en definitiva ¿no está el juego en el origen del ocio y, por tanto, de la cultura?

El término *ficción interactiva* apareció, por primera vez, en la promoción del juego *Zork* en 1982. Pese a la penuria narrativa de dicho juego, el género de aventuras al que pertenece (al igual que *Myst*) constituye uno de los modelos de referencia, un modelo según el cual la interacción revela, progresivamente, la historia previamente establecida.

Otro de los patrones de la narrativa interactiva procedente del mundo de los juegos es *SimCity*. En este juego no hay una historia previa sino que se va construyendo a medida que se interacciona, de manera que cada jugador experimenta un relato diferente. Esta fórmula, originalmente aplicada a la evolución de una ciudad, se ha aplicado con éxito a otros escenarios; en el último, *The Sims*, se aplica a la simulación de una familia. Se trata, pues, de una primera simulación dramática y de la experiencia interactiva más próxima a la ficción en sentido tradicional. Además, supone la aplicación a la narrativa de una cualidad genuinamente digital: la generación de contenidos.

Otro modelo lúdico a tener en cuenta son los MUD's (*Multi User Dungeons*), en donde las experiencias evolucionan de acuerdo con las interacciones, como en *SimCity*, pero, además, se desarrollan en el seno de una comunidad de jugadores, de manera que no sólo se juega contra el ordenador sino contra otros jugadores, convirtiendo el entretenimiento en un espacio de socialización. En suma, desde el mundo de los juegos las referencias imprescindibles en materia de narrativa interactiva son *Myst*, *SimCity* y *MUDs*.

Sin embargo, no está clara la compatibilidad entre lo narrativo y lo lúdico. En un plano teórico, las diferencias pueden ser notables. Por ejemplo, las diferencias en el tratamiento del tiempo: en narrativa se relata, comúnmente, un tiempo pasado, mientras que el juego se desarrolla en tiempo presente. La narrativa hace uso de saltos en el tiempo y, además, suele comprimirlo; en cambio, en un juego la experiencia sigue un estricto *tiempo real*. También hay diferencias en la manera de tratar el espacio que envuelve la acción: el entorno espacial forma parte fundamental de un juego, en cambio, en una narración puede llegar a ser irrelevante.

Un juego electrónico consiste en una estructura formal que puede estar completamente desprovista de contenido narrativo sin que, por ello, deje de funcionar (*Tetris*). Por el contrario, una ficción maneja numerosos elementos que no parecen nada fáciles de formalizar, por ejemplo, ¿cómo *codificar* el dramatismo de un personaje?

Por otra parte, uno de los fundamentos de la narrativa es la separación entre el mundo relatado por el autor (lo *diegético*) y el mundo existencial del lector (lo *extra-diegético*); de la consecución más o menos efectiva de esta separación depende el éxito del relato y la suspensión de la incredulidad ante lo relatado a la que tiende, naturalmente, todo lector. Pues bien, en un interactivo el lector hace progresar el relato a base de interacciones, de manera que cada interacción -cada *clic*- implica una conexión entre ambos mundos, por lo tanto, una incitación a la incredulidad.

Para combatirla, los juegos persiguen la sensación inmersiva: cuanto mayor es la inmersión del jugador, mayor es la sensación que tiene de estar *dentro* del juego y mayor es, de este modo, su credulidad. La sensación inmersiva tiene una implicación muy importante para la buena marcha del juego y su poder adictivo: la identificación del jugador. Sin embargo, cuanto mayor es la identificación menos interesan los demás personajes, menor

es la empatía que deben originar y menor es, en definitiva, la riqueza de la historia y su *narratividad*. De manera que la inmersión –el santo grial de la comunicación interactiva– no es afín a la narratividad, más bien se opone a ella.

Una manera de mitigar el impulso identificador y, por lo tanto, de reforzar el atractivo del resto de personajes de una ficción interactiva, es cambiar el punto de vista. En los juegos en primera persona (*Myst*) el interactor es el protagonista de la historia y, así, la identificación es máxima. En cambio, en los juegos en tercera persona, el interactor controla al protagonista (*Tomb Raider*) o contempla al protagonista (*Resident Evil*), lo que confiere mayor atractivo a lo que sucede en su entorno.

Desde una perspectiva tradicional, la narrativa interactiva se observa como un intento casi imposible o, como dice Jesper Juul: "una idea utópica y, a la vez, un género que clama continuamente haber creado esta utopía". Sin embargo, otros autores defienden una perspectiva diferente en la que es esencial desembarazarse de la longeva carga de la narrativa tradicional: se trata de una renovación de estructura, mucho más que de procedimiento, en la cual se establezca el discurso multilineal, en lugar de secuencial, y las historias no tengan necesariamente ni principio ni fin, lo que supone narrar entornos, antes que historias, y pautas de comportamientos, antes que conductas concretas.

Puede que la ficción interactiva sea algo muy distinto de la ficción tradicional y que, en definitiva, se trate de reemplazar el *placer de la narración* por el *placer de la interacción*.

Hablar, pensar y escuchar

Chris Crawford define la comunicación interactiva como "un proceso cíclico en el cual dos actores, alternativamente, hablan, piensan y escuchan". Esta definición sirve para la interacción entre dos actores/personas pero también para la interacción entre una persona y un ordenador, una vez aceptadas las correspondientes metáforas para este último. En términos técnicos, las actividades de hablar, pensar y escuchar se corresponden, respectivamente, con el *output*, el proceso y el *input* que caracterizan todo sistema automático.

Cuando alguna de estas actividades –hablar, pensar o escuchar– no se da, entonces no hay tal comunicación interactiva. Así, no es interactivo un electrodoméstico: en él hay reacción pero no interacción. Tampoco hay interacción en las obras literarias ni cinematográficas porque en ellas sólo se *habla* al lector/espectador, pero no se *piensa* (no hay ninguna lógica interna que varíe el discurso) ni tampoco se *escucha* (el espectador no puede afectar el orden del discurso ni introducir en él ninguna modificación). Hay pues comportamientos *reactivos* en los automatismos, también hay comportamientos *participativos* en determinadas obras de comunicación y expresión pero, de acuerdo con esa definición, ni unos ni otros comportamientos pueden considerarse *interactivos*.

Pues bien, a lo largo de esta primera década, lo único que ha evolucionado ha sido la actividad de *hablar*. En efecto, imágenes y sonidos son transportados y presentados informáticamente sin dificultades; recientemente, además, técnicas como *Flash* facilitan la construcción de interfaces con el manejo dinámico de todos los medios.

En un juego de acción (*Doom*, *Quake*) se *habla*, se *escucha*, pero se *piensa* muy poco –no hay tiempo para ello–. Por eso se trata de un tipo de experiencia interactiva de repercusión nula en el terreno cultural, en el cual la reflexión es un componente esencial. Para una verdadera comunicación interactiva son pues necesarias pausas que permitan al interactor reflexionar y pensar.

Lo menos evolucionado es la actividad de *escuchar*; en este aspecto, la mayoría de los programas interactivos son muy limitados. Tampoco ha evolucionado la tecnología de escucha: el teclado y el mouse, los únicos dispositivos comúnmente disponibles, son inventos de hace treinta años, y continúan pendientes de perfeccionamiento los sistemas de reconocimiento de voz, los dispositivos táctiles, los *trajes* de datos...

Además de faltar tecnología, falta experiencia de *escucha* –diez años es un período demasiado corto para un tarea compleja como esta–. De hecho, el reto principal del diseñador de interactivos es *escuchar* al interactor: interpretar sus necesidades y dar forma lo más transparente posible a la interfaz que ha de atenderlas.

La interacción no es una cualidad binaria (se tiene o no se tiene) sino un continuo con una amplio espectro de posibilidades. En general, las diferentes intensidades con que se habla, se piensa y se escucha definen los diversos niveles de interacción, pero es especialmente significativa la *calidad de la escucha*.

En un nivel bajo, el interactor se limita a escoger ante un menú de opciones. Un nivel algo superior consiste en tener que localizar esas opciones o, aún más, tener que responder a determinadas pruebas o superar ciertos obstáculos para poder avanzar en la exploración del interactivo. En los niveles altos, el interactor se ve sometido a demandas todavía mayores: participar como protagonista en el entorno interactivo, contribuir en él e incluso modificarlo.

Se puede hablar, pues, de una interacción *débil* –así es actualmente la de la mayoría de los webs– y de una interacción *fuerte* cuya máxima expresión (participativa, contributiva y comunitaria) se conoce como *realidad virtual*.

Pero no se trata, necesariamente, de maximizar la *intensidad* de la interacción. A cada género interactivo, y a cada programa en particular, corresponde una interacción más o menos *fuerte*. La difusión de información, por ejemplo, precisa un grado débil (sería absurdo, por ejemplo, poner obstáculos para encontrar el significado de una palabra en una enciclopedia). Por su parte, el documental y la no ficción se prestan a una interacción media (idónea para regular el ritmo de asimilación), mientras que la ficción y, en general, la creación libre, permite la interacción en el sentido más fuerte.

El diseño de un interactivo consiste pues en hallar el grado óptimo con el que el ordenador *habla*, *piensa* y, en particular, *escucha*. Para ello se deben aunar, en una o varias personas, habilidades audiovisuales y habilidades informáticas.

Mientras que el resultado final es bien distinto, el punto de partida del autor de un interactivo es similar al del autor de un audiovisual: un conjunto más o menos caótico de elementos visuales, aurales y textuales. Pero mientras que el programa audiovisual exige la estructuración de estos elementos en forma lineal, el programa interactivo exige estructuras no lineales (árbol, red...) y, en general, la organización del contenido en forma de *base de datos*, según el término procedente de la informática.

La idea de programa audiovisual como base de datos, como *constelación* de imágenes y sonidos cuyas relaciones son significativas, es consustancial al medio interactivo. En contraste con la contemplación en un orden determinado, la base de datos audiovisual posibilita el acceso directo a los elementos que la componen y permite que el interactor los explore como si manejara la cámara y, a la vez, hiciera de montador.

De ficción o de no ficción, los programas interactivos tienden a ser inconclusos y colaborativos, en este sentido, se emparentan con los programas informáticos públicos, el llamado *software abierto*, que configura todo un paradigma cultural. En cuanto a su *espíritu*, se emparentan con cierto cine experimental, aunque van más allá de la renovación puramente formal que en general supuso este cine. El precedente más cercano, en este aspecto, sería el movimiento denominado del *tercer cine*, promovido en ciertos ambientes latinoamericanos durante los años setenta, impulsor de un cine participativo y *nunca acabado*.

El medio interactivo demanda la complicidad para descubrir, elegir, reflexionar, participar, e incluso crear; nada que ver, pues, con la tendencia audiovisual imperante que parece perseguir la paralización mental absoluta del espectador. Sin embargo, constituye una prolongación de ese mismo medio audiovisual, una nueva *vuelta de tuerca* a la ambición, primero literaria, después cinematográfica, de describir la realidad común o fantaseada, una realidad que además de sonora y coloreada es, precisamente, interactiva. Los espectadores de este nuevo medio, ahora interactores, ganan en presencia e identificación, intervienen en la experiencia audiovisual y, a la vez, la comparten con otros.

Esta primera década de interactivos culturales evoca los primeros años del cine, cuando el lenguaje cinematográfico estaba por definirse. La novedad de la imagen en movimiento de entonces, a la búsqueda de autores y espectadores, son análogas a la novedad de la interacción de ahora; y la consideración de entretenimiento *vulgar* que recibió el cine en sus primeros tiempos se corresponde con la consideración análoga que reciben los juegos electrónicos.

¿Cómo se ubican estas referencias?

Referencias

Las referencias citadas en este artículo se encuentran descritas, junto con otras, en dos directorios en internet: *Documental interactivo* y *Narrativa interactiva* (Ver: http//www.iua.upf.es/~berenguer/recursos). Estos sitios webs han sido elaborados a modo de observatorios, por eso el autor agradecerá toda sugerencia que contribuya a actualizarlos.

La ruptura de las líneas

Carmen Gil Vrolijk

En los últimos tiempos el cine y la literatura han sufrido en apariencia grandes cambios en su estructura; la utilización de la no linealidad como recurso para contar historias le ha aportado un nuevo aire a la narración interesando a un nuevo público en la complejidad de este tipo de relatos; sin embargo, esta aparición no es algo tan reciente, aunque ha sido impulsada y dada a conocer por el advenimiento de los medios electrónicos, los sistemas multimediales y el hipertexto, e influenciada por los descubrimientos de la física cuántica que replantean las estructuras espacio-temporales y materiales. La no linealidad existe desde la antigüedad; es más, se podría afirmar que es más antigua que el concepto de linealidad que conocemos en occidente.

La no linealidad se entiende como la ruptura de las convenciones relacionadas con los conceptos de tiempo, espacio, principio y fin;[1] se da en diversos medios y de diferentes formas; se ha desarrollado de la mano de las artes y de las letras para encontrar su reino en los nuevos medios electrónicos como un recurso que explora la mutimedialidad y las redes de conexión en el ciberespacio.

Según Bárbara Davison la transmisión de ideas entre humanos comenzó con objetos decorados previos a la existencia de

1 En el campo del relato es importante citar la trama aristotélica, la cual va a sentar los precedentes de lo que según el pensador griego constituía una buena historia; esto es: introducción, nudo o clímax, y desenlace.

cualquier alfabeto codificado, ejemplifica su teoría con un pasaje de Heródoto en el que Darío, rey de Persia recibe regalos por parte del gobernante de los Escitas. Estos presentes, acomodados de cierta forma transmitirían un mensaje, reorganizados en otra forma comunicarían uno completamente diferente.

Desde las más antiguas representaciones gráficas como las que se observan en las cuevas de Lascaux y Altamira, los misteriosos jeroglíficos egipcios y algunos objetos griegos tales como el Phaestos (1500 a.C., un disco grabado en sus dos caras con varios dibujos entre los que se distinguen: figuras humanas, animales, lo que podrían ser casas y figuras diversas, el patrón de distribución de los signos es una espiral y se encuentran también divisiones verticales), se nota una inclinación plantear diversos ordenes para el desarrollo de una historia, o bien, modelos de comunicación, tal vez en un afán de ocultar algunas cosas y evidenciar otras, o tal vez como una emulación del pensamiento humano y su multiplicidad de posibilidades de interrelación y conexión; tal vez ésta sea la opción más romántica para que cada persona construya la historia como le gustaría que fuese.

Los hebreos también utilizaron recursos no lineales para la codificación de sus leyes; el Talmud, conformado por sesenta y tres volúmenes es el conjunto de libros que contienen las leyes judías y comentarios sobre ellas. Fue recopilado en Babilonia cerca del año 500 de la era cristiana, con el fin de preservar para las generaciones futuras los preceptos, análisis y discusiones de rabinos y estudiosos. Los libros aunque inicialmente pueden parecer una enciclopedia normal están concebidos para tener una función adicional que se podría llamar hipertextual, el cuerpo de la hoja está formado por una caja de texto central rodeada de diversas cajas de diferentes tamaños y tipos de letra; estas cajas "menores" son las que contienen los comentarios sobre el texto central, temas que van desde asuntos extra legales, regímenes alimentarios, notas sobre comportamientos sociales, etc., añadidas con el paso de los años van conformando el primer hiperlibro[2] de la historia que puede ser leído de diversas formas y que a su vez se va convirtiendo en una estructura infinita ya que cada vez le son añadidos más comentarios (en un sistema digital esto se denominaría actualización); este sistema les permitió modificar constantemente sus registros en una época en la que no existían segundas ediciones.

Sin embargo, es aún más extraña otra forma de no linealidad que se dio accidentalmente durante la Edad Media; precisamente existen dos hipótesis sobre el surgimiento del palimpsesto, la primera es que en ocasiones ante la escasez del pergamino o los altos costos de producción de nuevas piezas se recurrió a borrar los que se tenían almacenados y que carecían de importancia, la otra es que la iglesia católica en su afán por erradicar cualquier rastro de paganismo y herejía borró todos los documentos que no promulgaran la fe católica; en los pergaminos borrados se escribían nuevos manuscritos. En ocasiones el pergamino anterior no había sido bien borrado, en otras la tinta reaparecía, esto dio como resultado textos superpuestos que conformaban un nuevo texto diferente de los anteriores.

Sin embargo, la no linealidad como tal en la literatura no aparecería si no hasta la publicación de *Tristram Shandy* en la segunda mitad del siglo XVIII. Con la aparición de la novela de Laurence Sterne: *La vida y opiniones de Tristram Shandy, caballero*, la cual comprendía nueve volúmenes, que fueron publicados entre 1759 y 1766, se presenta una nueva concepción de la estructura narrativa en una obra poco convencional para su época. Utilizando un humor irónico Sterne plantea un héroe, si puede ser llamado así, que cuenta su vida a través de diferentes pasajes, juegos de espacios, recursos de diagramación, reflexiones de la gente que le rodea y alteraciones en la estructura temporal. A la vez plantea una reflexión sobre el proceso de lectura y la función de la novela. *Tristram Shandy* tuvo gran influencia en escritores del siglo XX tales como Virginia Woolf, Samuel Beckett y James Joyce.

La acción de la obra cubre el período de 1680 a 1766, sin embargo su cronología no es lineal; Sterne utiliza recursos como la mezcla de diferentes historias, la inclusión de ensayos, sermones y documentos legales, entre otros para lograr una obra de mayor complejidad. Los primeros seis volúmenes cubren la concepción, nacimiento, bautismo y circuncisión accidental de Shandy, aclarando que su nacimiento sólo se produce en el volumen número tres; en los volúmenes anteriores se pueden encontrar eventos y personajes previos a este hecho; las obsesiones de su padre por lo que él cree es correcto para el futuro de un hombre como el nombre que se le da al nacer; las peripecias de su tío Tom Shandy, herido en la guerra, o la muerte de Yorick, (nombre que hace una clara referencia al Yorick de *Hamlet*), el clérigo del pueblo; el personaje de Shandy, quien es también el narrador, no relata los acontecimientos en estricto orden lineal y utiliza su derecho como autor para ir hacia adelante y hacia atrás en la obra, esta fractura del tiempo le otorga un dinamismo y una complejidad muy interesantes.[3] En efecto, dislocando la

secuencia de las historias e integrando otros elementos ajenos a la prosa novelesca, Sterne logra una yuxtaposición temática que conduce a otro nivel interpretativo: la libre asociación de ideas. Su acertado título aparte de lograr una novela que por primera vez no habla de la vida y aventuras del personaje, ayuda a que la obra se transforme en un catálogo de ideas que son transmitidas al lector como una gran red de hilos muy sutiles. Sterne logra por medio de Shandy convertir a un lector antes pasivo en parte activa de la obra; esta situación crea un precedente para las obras que vendrán en el futuro y servirá de base para los conceptos de muerte del autor y de texto abierto.

"Sterne disfrutó con la destrucción del orden normal de las cosas y con la creación de una exagerada apariencia de desorden, pero esto sucedió con el único fin de enlazar las piezas en una forma más interesante" (Jefferson, 225-248).

Los puntos más destacados de la obra que la convierten en un hiperlibro, son la inclusión de gráficos y por ende de diagramación y de textos diversos no necesariamente literarios.

En otro volumen, Shandy hace una disertación en la cual insta al lector poco instruido a lanzar el libro lejos de sí, bajo riesgo de no entender la moral de la página siguiente, la cual es la famosa página de mármol "emblema abigarrado de mi trabajo" (Sterne, 312). También habla de la imposibilidad de este tipo de lector para entender su página negra "...que el mundo con toda su sagacidad no ha sido capaz de develar las muchas opiniones, transacciones y verdades que todavía yacen escondidas místicamente bajo el oscuro velo de la negra"(Sterne, 316).

La inclusión de este tipo de gráficos sobrepasa el umbral de lo meramente literario para pasar al terreno de lo artístico, sin más preámbulos se puede decir que en este punto de la novela el lector se enfrenta a un primer esbozo de lo que será el arte conceptual tan popular 200 años más adelante.

Para el siglo XIX la experimentación en las artes lograría un grado muy alto y la interdisciplinariedad permitiría la aparición de una nueva forma de comunicación en la que se integrarían la plástica y la literatura con la fotografía y demás artes, un claro ejemplo de esto serán las publicaciones de la Hermandad Prerafaelita, claramente inspirada en la obra de William Blake.

Con el crecimiento de las ciudades y la aparición de la cultura metropolitana (y el metro en especial), los sistemas de desplazamiento y comunicación producirían un cambio radical en el pensamiento y en los valores estéticos del ser humano. Aparece la ciudad como musa en la poesía del parisino Charles Baudelaire; con la ciudad, la velocidad, y con ésta lo efímero.

A comienzos del siglo XX el panorama de las artes y las ciencias se sacudiría desde sus más profundos cimientos, las vanguardias artísticas (en especial Dadá) cuestionarían el significado y la validez del lenguaje y establecerían nuevos métodos de composición como la escritura automática y el cadáver exquisito, bajando de su pedestal las eternas preconcepciones en torno a la producción de una obra de arte, y son precisamente estos métodos que han perdurado como hitos en la historia de las artes, los que más polémica causaron en su época.

El que utilizaba Tristan Tzara para escribir sus poemas era muy simple:

Para hacer un poema dadaísta:

- Tome el periódico
- Escoja un artículo tan largo como fuere a ser su poema
- Recorte el artículo
- Recorte cada palabra que conforma el artículo y póngalas todas en una bolsa.

[2] Para Christopher Keep, Tim McLaughlin y Robin Parmar, editores del *Laberinto electrónico*, es importante aclarar la diferencia entre hiperlibro e hipertexto; el primero alude a cualquier obra literaria que presente alteraciones en su estructura física o conceptual que cambien la noción básica de libro como estructura lineal, el segundo se refiere más exactamente a las nuevas tecnologías y sus posibilidades.

[3] De acuerdo con Robert Spector, es difícil para el lector inexperto comprender que hay un tipo de línea narrativa en determinada historia que maneja el tiempo como si fuera un juego de rayuela en el que los números se han dispuesto al azar y en el que el autor se entromete, con instrucciones sobre la composición y la lectura. (Spector, 49)

- Saque los recortes y acomódelos en el orden en el que salieron de la bolsa
- Copie
- Ya está! Usted es un escritor, infinitamente original y dotado de una sensibilidad encantadora más allá del entendimiento vulgar.

Tristan Tzara. (Brotchie, 15)

Mientras, en las ciencias el descubrimiento de la física cuántica probaría que la percepción que se tenía del tiempo y del espacio hasta entonces no era una verdad absoluta; paralelamente se desarrollaban los postulados de la teoría del caos, los cuales enunciaban que no todos los sistemas poseían comportamientos predecibles y aparecerían leyes como la entropía, la cual osaría medir el caos y los fractales, ecuaciones matemáticas para representar dicho caos fastuosamente.

Con la aparición de todos estos cuestionamientos en el orden de la naturaleza y del pensamiento humano, el terreno estaría abonado para personajes como Proust, quien escribiría desde la memoria y los recuerdos utilizando el monólogo interior, mientras otros como Joyce, Eliot y Woolf, acudirían a los más profundo de la mente humana y tomarían elementos del pasado implantándolos en su presente modernista para crear obras sin precedentes que establecerían la circularidad, la intertextualidad y los flujos de conciencia.

Mientras, Borges plantea los laberintos, los espacios infinitos contenidos en recipientes del tamaño de una cáscara de nuez y una nueva filosofía literaria sobre la existencia del ser humano y de los misteriosos mundos que están eternamente conectados.

Después de dos guerras el mundo vería nacer una rebeldía popular y una creciente oposición a los sistemas totalitarios ya fuesen ellos de orden social, moral, político o artístico. En la década de los cincuenta, Norteamérica advertiría con terror la aparición de una contracultura que rendía homenaje a la música estridente, a las drogas y al camino: los *Beat*. Entre los salvajes ritmos del Jazz y las locas noches de vicio, un personaje como William Burroughs incluiría lo profano en el arte, la jerga callejera, el sexo, los vicios... todo esto escrito desde una técnica arriesgada: el corte de textos y su reorganización aleatoria; no hay que olvidar que la técnica de corte ya había sido utilizada aparte del cine,[4] en la pintura por los cubistas y en el jazz de improvisación. Para Gysin, al igual que para Tzara, la técnica de corte situaba a un nivel más accesible la creación artística; cualquier persona podría producir un poema. Gysin pertenecía a la generación *Beat*, la cual estaba en contra de cualquier elitismo en el arte y en lo social; además las técnicas de corte eran una apología del caos, tema en el que los *beat* eran expertos; más adelante en la historia, con la aparición de la teoría del caos y de la reevaluación de la patafísica de Alfred Jarry, estos métodos tendrían una mayor aceptación por parte del público y de la crítica.

Con la filosofía post-estructuralista un concepto como el de rizoma enunciado por Deleuze y Guattari mostraría que la mente humana funciona como un cultivo de rábanos (por hacer una analogía); es decir, interconectándose en una red infinita en la que cada componente aunque se relacione con otros es autónomo; y que el establecimiento de mapas individuales y calcos eran característicos de este tipo de sistemas. Una idea similar había sido enunciada por Vannevar Bush a mediados de la década del cuarenta, proponiendo (inspirado por la magia del funcionamiento de la mente humana) un aparato llamado *memex*, el cual se asemejaba a lo que podría ser el cruce entre un computador y una biblioteca.

Con estos modelos de pensamiento propuestos era lógico que nuevas formas de comunicación surgieran; y mientras las redes de información y los computadores, que en un principio habían sido desarrollados con fines estratégicos, hacían su debut en el mundo de las comunicaciones, autores como Cortázar en *Rayuela* jugarían con el orden de lectura de un texto y otros como los integrantes de *Oulipo* con el orden de escritura y de las palabras; para ese entonces, los medios masivos de comunicación se apoderaban del mundo.

Para mediados de la década del ochenta la aparición de *MTV* y la existencia de programas de televisión como *Plaza Sésamo* prepararían a una generación para comprender mejor la revolución que vendría: la interactiva; instaurando la educación con métodos como las pantallas seccionadas e instaurando la cultura del *loop* o repetición. Por esos mismos días aparecería el hipertexto literario, el cual vendría a reconfigurar la literatura y las posibilidades de lectura; Michael Joyce con su obra *Afternoon* haría real la posibilidad de que un texto literario fuera único para cada lector, en otro lugar William Gibson en *Neuromante* delineaba los conceptos de ciberespacio y matriz en un mundo apocalíptico de avances tecnológicos, implantes y clonación, plagado de personajes extraños que recordaban los extintos *punks* de Leicester square en Londres y también en la misma década en 1984 el serbio Milorad Pavic,

publica su obra *Diccionario Jázaro* en el que cuenta el mito del pueblo Jázaro[5], visto desde tres puntos de vista: el cristiano, el islámico y el hebreo. El diccionario está compuesto por tres libros (rojo, verde y amarillo), divididos a su vez en catorce, dieciséis y quince partes, las cuales siguen el orden de un diccionario: de la A a la Z. Aunque hay voces autónomas en cada uno de los libros de color, hay otras que, cuando son clave, se repiten, pero con diferente acepción o significado. El libro es un juego de cajas chinas, compuesto por historias que conforman otras y así sucesivamente. Pavic plantea constantes reflexiones en torno al proceso creador y al establecimiento de significados por medio de asociación de ideas; no obstante, hay dos niveles de juego implícitos en su obra. Siendo un diccionario y conociendo las funciones de dicho compendio (enseñar, describir, ilustrar, significar), el autor contrapone esta noción a las visiones de cada religión logrando una polidireccionalidad que permite múltiples formas de acercamiento a la historia y la construcción de una lectura personal de acuerdo con cada lector.

> Ningún tipo de cronología será observada aquí, ninguna es necesaria. Por lo tanto cada lector interpretará el libro para sí mismo como en un juego de dominó o cartas; y como frente a un espejo, sacará tanto de este diccionario como lo que él aporte, porque usted (...) no puede obtener de la verdad más de lo que usted mismo aporta. (Pavic, 78).

Otra característica curiosa del *Diccionario Jázaro* es que se encuentran disponibles dos versiones de él: la masculina y la femenina. Aunque la diferencia sólo se da en diecisiete cruciales líneas, este pequeño detalle es un giro más en la concepción de Pavic de lo único, que a su vez plantea una polidireccionalidad y un sistema de comunicación que presiente lo hipertextual, en la medida en que las versiones son características de los medios electrónicos.

Con la llegada de la nueva década el computador personal comenzaría su imperio el cual aún se está gestando. En 1994 Tarantino estrena su *Pulp Fiction* y en el proceso arrastra a un público dividido entre el pasmo y el éxtasis; un protagonista muerto a la mitad del filme que regresa vivo al final, varias historias que se cruzan rompiendo el orden temporal lógico, una estructura en forma de capítulos; recursos que se verían repetidos en los años venideros, (algunos de manera más afortunada que otros) y que hoy son parte de la expresión del nuevo milenio; vendrían *Groundhog day*, *Corre Lola corre*, *Magnoli*a, la magistral *Memento* contada al revés, *Amores perros*, *Snatch*, etc. Todas estableciendo nuevas formas de contar historias no linealmente. No hay que olvidar que los antecedentes de estos filmes se encuentran en la *Escuela Rusa*, *La ventana indiscreta* de Alfred Hitchcock y *La Jetée* de Chris Marker.

En lo electrónico los MUD's y los juegos de rol conformarían un nuevo tipo de historias, creadas por los mismos jugadores tras la máscara que permite lo virtual. Hacia el nuevo milenio se proponen otras posibilidades: el *net art* o arte en la red, integrando texto, video, fotografía, animación, etc.; se convierte en una promesa para el futuro de la narrativa, bajos costos de producción y la posibilidad de llegar a un amplio público convierten a este medio en un gran relator de historias.

Lo que vendrá

La comunicación y en especial las narrativas no lineales surgen por la necesidad continua del ser humano de concebir retos y juegos mentales que planteen niveles de comunicación más complejos, pero que a la vez permitan independencia mental; si cada persona es diferente y todos ven con diferentes ojos es lógico que el mundo y en especial el arte se permitan ser percibidos de diferentes formas.

---

4 La escuela rusa y en especial Sergei Einsenstein habían formulado la técnica del montaje la cual buscaba producir un efecto determinado en el espectador (miedo, asombro, ternura) por medio del corte y yuxtaposición de diferentes imágenes en una obvia ruptura con la linealidad del cine de la época; esta técnica se puede observar en filmes como el *Acorazado Potemkin* (1925) y en los experimentos de Lev Kuleshov.

5 Los jázaros fueron un pueblo asiático de estirpe turca y posibles ascendientes de los actuales Serbo-Croatas, estuvieron establecidos durante el siglo VII entre el Dniéper y el Volga, teniendo al Norte los pechenegos y al Sur los hunos utrigures; llegaban por el este hasta el Cáucaso. Formaban un gran imperio gobernado por un khan, pero en los siglos VIII y IX tuvieron que luchar contra los árabes y en el X entraron en decadencia, terminando su poderío a manos del príncipe de Kiev, Sviatoslav.
Los jázaros, aunque respetaron el ejercicio del Cristianismo y el Islam, se convertirían en masa al Judaísmo a finales del siglo VIII, lo que es un caso histórico singular, y según la leyenda, esto sucedió debido a que el Khan hizo que uno de sus sueños fuera interpretado por un judío, un cristiano y un musulmán.
Basado en información de: http://www.iespana.es/rusiaonline/Nivel2/1Estudioso/Nivel31/Invasiones.htm

Los resultados de esta herramienta van más allá de lo lúdico y se convierten en una posibilidad *heurística* de aprendizaje, en la que el lector, o mejor interactor, debe hacer uso de toda su inteligencia para crear su propio significado.

Se destacan algunos puntos. El primero es la búsqueda de los artistas a lo largo de la historia de estructuras que planteen retos mentales y que obliguen al lector, espectador o interactor a formar parte activa de la obra, realizando conexiones mentales que amplíen el significado y alcance de ella y que de paso difuminen los límites entre autor y lector. El empleo de estructuras no lineales ha contribuido al surgimiento de lo multimedial y este recurso ha sido utilizado como un material de apoyo para diversificar los significados y las posibilidades de comunicación.

El segundo, es la utilización de ciertos recursos que funcionan como factores que permiten la disrupción del tiempo lineal y la alteración del espacio, y que aunque presentes en la narrativa contemporánea, han variado para re-conformar nuevas categorías.

Recursos:

- Analepsis o *flashback*
- Prolepsis o *flashforward*
- Tiempo reversible
- Bifurcaciones
- Aleatoriedad o randomización
- Tiempo interrumpido o demorado
- Simultaneidad

Tercero: la utilización de estos recursos produce diferentes tipos de estructuras no lineales, estas categorías cubren un amplio rango de variantes que se puedan presentar.

Destemporización: alteración en el orden de acontecimientos de la historia (escenas en desorden o en orden reversible, etcétera).

Multiformidad: múltiples puntos de vista sobre un acontecimiento o tramas múltiples que se cruzan.

Multisecuencialidad: tramas paralelas simultáneas pueden ser explícitas o tácitas de acuerdo con el medio en el que se presenten.

La incógnita hacia el futuro es grande; los medios electrónicos se encuentran en estado incunable como lo estuvieron los libros impresos hace más de quinientos años; paralelamente se habla de la muerte de los libros impresos, nada más lejano de la realidad; la literatura no puede funcionar exclusivamente sobre soportes digitales, el ser humano es muy nostálgico como para permitir que los libros mueran por lo pronto.

La narrativa explorará en el futuro nuevas posibilidades de expresión que indudablemente seguirán por el camino de lo no lineal, y en el proceso más experimentos y descubrimientos serán hechos.

Hacia dónde se dirige la tecnología y qué futuro le espera a las artes y en especial a la narrativa, es algo que sólo el tiempo podrá responder. Por lo pronto proyectos como la película interactiva mexicana *Pachito Rex* de Fabian Hoffman son los que buscan definir un lenguaje propio de lo no lineal y lo digital, producciones netamente electrónicas que apelan a un lenguaje, un soporte y una forma de lectura neomedial son las que pueden realmente revolucionar el panorama.

En los primeros años de este nuevo siglo han surgido posibilidades de imagen y sonido en tiempo real construidas con mayor libertad, el campo del video en vivo y sus posibilidades narrativas apenas se comienzan a explorar.

¿Que si hemos visto ya *El hombre de la cámara* o el *Tristram Shandy* de la revolución digital? Tal vez sí, sólo que estamos muy cerca para saberlo.

Eisenstein y digital*

Pierre Bongiovanni

Las obras cinematográficas de Eisenstein si bien sorprenden, irritan o subyugan, constituyen un conjunto que se resiste todavía a los análisis e interpretaciones que han generado. Estaríamos seguramente equivocados de suponerlas ya perfectamente conocidas y "digeridas".[1] Y si ya nos referimos a la obra escrita de Eisenstein esta reflexión se acentúa aún más.

A pesar de todo, sin querer oponer una a otra, es posible ver en la producción literaria del cineasta (notas, cursos, entrevistas, memorias, textos teóricos, etc.) una suma monstruosamente compleja que desafía muchas veces la exégesis (y a veces la razón). Tanto en sus ramificaciones, las interconexiones, las disgresiones, las abreviaciones, los paréntesis, las intuiciones que son numerosos, inesperados (contradictorios o a veces complacientes), pero siempre sorprendentemente "habitados", tumultuosos, proféticos, actuales, fundacionales. Despojada del aparataje y la chatarra ideológica (que no trataremos aquí), la empresa titánica de Eisenstein de abarcar los misterios del arte cinematográfico, en una tensión extrema para aprovechar todos los recursos posibles, sigue hasta hoy, sin equivalente en ningún cineasta.

* Tomado de: *La revolución del video*. Buenos Aires: Libros del Rojas/Publicaciones del C.B.C., Universidad de Buenos Aires, 1996.

1 Hoy ya no queda más que proponer el descubrimiento de estas obras a los estudiantes de escuelas de arte, para constatar cómo éstas "trabajan" sus imaginarios.

Eisenstein, "hiperconsciente" de las virtualidades cinematográficas, trasciende, al mismo tiempo que explora, las potencialidades de un arte naciente, en las relaciones abundantes y confusas que este arte mantiene con el teatro del mundo: sus imágenes, sus mitos, sus ídolos, sus cuerpos, sus rasgaduras, sus máscaras, sus gritos, su eternidad, su devenir, su miseria, su esplendor.

En sus textos, Eisenstein no se reprime soñar: no se impone ninguna obligación ni limitación. Su imaginación, río impetuoso y atormentado, lleva montones de ideas, razonamientos apenas esbozados, largos desarrollos, muchas veces retomados, luego abandonados de nuevo en la ola de una vida demasiado corta para controlar todo, para llevar a cabo todo, y para bien.

O para mal, ya que la empresa de Eisenstein permitiría, si nos consintiéramos su relectura, reconsiderar los cimientos sobre los cuales la aventura cinematográfica hubiese podido desplegarse en lugar de abandonarse a las delicias de la producción industrializada, inexpresiva, reducida a las iluminaciones y a la celebración de la circunstancia. Las fulguraciones de Eisenstein, sin embargo, y por lo esencial, no tendrán descendientes fuera del cine experimental, aunque el cineasta soñaba con un arte de síntesis que precediera y acompañara a la transformación del mundo.[2]

Lo que nos lleva, algunos decenios más tarde, a una pregunta seguida de un resultado.

> ¿Qué hizo entonces el cine? Creo que no logró ser mucho más moderno que nosotros; no mucho más moderno que nuestro cuerpo y nuestra necesidad de historias. En el fondo, nuestra lectura novelesca habitual supone el transporte de nuestro cuerpo al vacío experimental donde construimos una residencia y poblamos de paisajes la palabra del otro. El cine fue simplemente nuestro aliado: fuera de algunas audacias formales, el mismo montaje, los fundidos, los juegos de proporción y de encadenamiento, ya estaban en nuestra memoria como las formas y las estructuras; la puesta en evidencia de una contradicción de tiempo, sobre la cual vivimos y que explotamos como un recurso de vida interior. Cuando digo que el cine no logró justamente ser moderno, es que, por este desarrollo poético de la memoria, nunca fue, por ejemplo, cubista, informal, joyceano (...)[3]

Jean-Louis Schefer abre aquí de manera desilusionada y poco común, una cuestión central, que era la pregunta primordial de Eisenstein; la de las potencialidades del cine. Potencialidades de transformaciones radicales del mundo que el hombre mantiene con el espacio social, la comunidad, el otro, su cuerpo y la máquina.

La obra literaria de Eisenstein está impregnada de las grandes problemáticas artísticas, filosóficas, científicas que atraviesan su época pero no es reducible en nada a la experiencia cinematográfica del siglo tal y como lo presentan, hoy en día, los cronistas. Y si no queda nada, o casi nada, de la extraordinaria explosión creadora, de los primeros años de la aventura de las imágenes en movimiento, queda entonces por explorar las hipótesis esbozadas por los pioneros, retomando el hilo de una experimentación interrumpida demasiado pronto, y de esta manera prolongar el trabajo de prospección emprendido en el transcurso del primer cuarto del siglo XX. Finalmente quedaría tomar la medida de los intereses que afectan, en adelante, a las cuestiones de la representación del espectáculo del mundo.

La complejidad del tema no podría tratarse aquí, en todos sus aspectos. Intentaremos únicamente mostrar que, en una cierta cantidad de las notas provenientes de *Journal d'un cinéaste*,[4] *La Non Indifférente Nature*,[5] *La Maison de Verre*.[6] Es precisamente en *La casa de vidrio* que Eisenstein elabora intuitivamente un material de gran riqueza, cuya exploración esclarece la problemática de las imágenes y de los sonidos en la era de las tecnologías digitales. Y como los trabajos de los creadores actuales utilizan esas tecnologías para investigar los límites del lenguaje y del relato, las cuales prolongan las visiones del cineasta soviético. Más que a un análisis formal, es una lectura creativa, "esférica"[7] y prospectiva a la que Eisenstein nos invita hoy.

El proyecto de *La casa de vidrio*, aparece varias veces en las anotaciones de trabajo de 1927 y 1928, es decir, durante el periodo del montaje de *Octubre*[8] y del rodaje de *La línea general*.[9] En esa época, abril de 1927, Abel Gance explora las dimensiones del espectáculo cinematográfico con su Napoleón,[10] film de una duración de cinco horas, proyectado a tres imágenes, una al lado de la otra simultáneamente (o la misma imagen retomada tres veces). Eisenstein pensaba en una proyección sobre: "una pantalla que sea múltiplo de cuatro, no por la monumentalidad o lo espectacular en sí, sino por la realización clara y elocuente de escenas simultáneas".[11]

Este rechazo de la monumentalidad en sí, se acompaña también en Eisenstein con la negación de las posiciones

ideológicas de Lang en *Metrópolis*[12] (el amor como resolución del conflicto entre capital y trabajo) así como de sus posiciones cinematográficas. En *La casa de vidrio* es un robot quien "sobrevive" como símbolo de la conciencia del hombre nuevo.[13] *La casa de vidrio* es una arquitectura de cubos transparentes, como la cantidad de ambientes de una casa, piezas donde se desarrollan simultáneamente una serie de escenas diferentes e independientes, pero que están atravesadas de correspondencias y de miradas entrecruzadas:

- En una pieza, una puerta abierta, un chico y una chica.
- En otra, un dormitorio amoblado, estilo pequeño burgués,
- otra, con objetos muy realistas y un cuadro de Sternberg,
- un amante bajo una cama,
- contrabandistas y policías que pasan sin verlos,
- un bar, una piscina, algunos pescados,
- un hombre que golpea a su mujer,

Luego:
- Un hombre corre para defenderla pero se choca contra la pared de vidrio,
- en la pieza de abajo una mujer plancha y levanta la cabeza,
- en la pieza de arriba una mujer limpia el piso y mira hacia abajo,
- en la pieza de al lado, dos hacen el amor,
- otro se compra botines,
- alguien limpia la pared de vidrio,
- una mujer engaña a su marido, esconde al amante, mientras el marido golpea la puerta de vidrio,
- los contrabandistas siguen con sus negocios, y cuando aparece la policía corren las cortinas, transparentes también, pero la policía no se da cuenta de nada,
- un hombre artificial (el robot) aparece, su mecanismo funciona mal.[14]

Esta extraordinaria descripción de vidas que siguen cursos paralelos e independientes, con entrecruzamientos de frente más o menos aleatorios, hace tomar conciencia, sin duda, de la imposibilidad de concretar semejante obra con las técnicas disponibles en ese momento. *La casa de vidrio* existe entonces como primer esbozo de una película jamás realizada. Las notas son dispersas, fragmentadas, muchas veces borrosas, y proponen a veces diversas variantes. El examen sigue siendo delicado (las traducciones son incompletas y algunas veces aproximativas), en cuanto al proceso de formación y de desarrollo de la idea. El hecho de que en todas las notas relativas a *La casa de vidrio*, Eisenstein se expresa al mismo tiempo en ruso, en inglés, en alemán y en francés, muestra sin duda también su tentativa de lograr, a partir de puntos de vista y "acentos" múltiples, una visión que finalmente tiene dificultad de cristalizar alrededor de una trama coherente.

"Tomar los tipos de comportamientos y los enfrentamientos psicológicos más tradicionales entre personajes y cambiar el punto de vista": Eisenstein indica, en repetidas ocasiones, en qué consistirá el trabajo. He aquí, dice, la dificultad que hay que superar. "Buscar nuevos puntos de vista, nuevas tomas, nuevas interpretaciones". En la misma época escribe: "Es sorprendente ver cómo cada capítulo en Joyce (se refiere al *Ulises*) está hecho con un método literario diferente. Algo similar debe también hacerse en cine".[15]

El 9 de febrero de 1928, Eisenstein escribe: "Debemos realizar *La casa de vidrio* como una serie de 'posiciones' marxistas, como montaje de fórmulas, con una solución excéntrica para el material (...). La situación es particular, las soluciones son múltiples. El material no se define, solamente se expresa, se materializa por una situación abstracta dada. Transforma la comedia de las 'situaciones'."[16] Aquí, Eisenstein parece querer conciliar un imperativo ideológico (las "posiciones" marxistas) y un proyecto creando verdaderamente las condiciones

2 Conocemos, desde entonces, qué papel jugaron las imágenes, sobre todo televisivas, en la evolución política de Europa del Este.

3 SCHEFER, Jean-Louis. Revista *Trafic* N.1.

4 *Diario de un cineasta.* De Serge Einsenstein. Ediciones en lenguas extranjeras, Moscú, 1958, traducción (al francés de Lucia Galinskaia y Jean Cathela).

5 La naturaleza no indiferente. De Serge Einsenstein Œuvres 2, Ed. 10/18, Paris, 1976.

6 *La casa de vidrio.* De Serge Einsenstein.Presentación y comentarios de Francisco Salinas, en "Eisenstein inedito", "Quaderni di film critica" N.9, ed. Bulzoni, 1980, traducción: Rosanna Locatelli.

7 La expresión es de Eisenstein, quien quería que sus memorias se presentasen como un libro "esférico". "IL y a eu, en tout cas, sur l´ordonnance et le mode d´emploi de ces *Mémoires*, un mot éclairant : ce dévait être 'un livre sphérique'. " Jacques Aumont. Prefacio a S.M. Eisenstein, Mémoires/, Œuvres 3, ed. 10/18, Paris, 1978.

8 De Serge Einsenstein. URSS, 1928.

9 De Serge Einsenstein. URSS, 1929.

10 De Abel Gance. Francia, 1927.

11 Cfr., *La casa de vidrio.* Op. Cit.

12 De Fritz Lang. Alemania, 1927.

13 Eisenstein imagina diversas variantes como conclusión.

14 *La casa de vidrio.* Op. Cit.

15 Citas de: *Diario de un cineasta.* Op. Cit. Hay que agregar que Eisenstein descubre y lee *Ulyses*, en 1928.

16 *La casa de vidrio.* Op. Cit.

de emergencia para un adelantamiento de la práctica cinematográfica. En aquella época, estas notas de trabajo debían parecer particularmente confusas, léase "sin sentido".

Con todos los riesgos que implica un ejercicio tal, es sin embargo posible leer hoy la expresión caótica y de base de una visión extraordinariamente premonitoria, sólo posible de ser realizada hoy, por un lado con el cine electrónico, sobre todo desde la aparición de las tecnologías digitales, y por otra parte con la generalización de las experiencias que tienden a hacer del espacio de proyección propiamente dicho, el tema específico de búsqueda (pero este último punto merecería otro desarrollo).

A propósito de *La casa de vidrio*, Francisco Salinas escribe:

> La simultaneidad, es decir la contemporaneidad de las acciones, abre considerables posibilidades al director y al operador, posibilidades en su mayoría ya previstas en los esbozos. Encontramos el montaje integrado al encuadre, la utilización de escenas fragmentadas en un cuadro más general, el prudente uso de diversos tipos de efectos para la limitación y la fusión de los temas, el adelanto y el salto del espacio de la pantalla, con la construcción de la acción, en la profundidad del plano (...)

El proyecto artístico de Eisenstein superaba ampliamente el nivel de la técnica cinematográfica de la época. Hubiese sido necesario, para realizar dicha película: "disponer objetivos con una distancia de disparos variables, de teleobjetivos, de ópticas muy sofisticadas, instrumentos potentes, iluminaciones desde grúas, ascensores."[17] Y podríamos agregar: sobre todo hubiese sido necesario tener disponibilidad de paletas gráficas, controles de video digital, y tomas en *motion control*.

Hubo que esperar hasta 1941, con *Citizen Kane*,[18] para que Orson Welles prolongara y desarrollara algunas de las intuiciones de Eisenstein. Cinco años más tarde, en 1946, en su prólogo a *Reflexiones de un cineasta*, Eisenstein escribe:

> El cine, sin duda, es el arte más internacional. (...) De esta inagotable reserva de posibilidades, el primer medio siglo no vio, no obstante, utilizar más que migajas. Que no me entiendan en sentido contrario. No se trata de realizaciones. Se realizaron cosas magníficas, y en gran cantidad (...) Se trata de lo que podía realizar el cine, y que sólo él podía realizar. De lo específico, de lo único, en lo que sólo el cine era capaz de construir, de crear.
>
> No se aportó aún una solución definitiva al problema de la síntesis de las artes que aspiran a fundirse totalmente, orgánicamente, en su seno. Sin embargo, ya nos acosan sin cesar nuevos problemas. Recién acabábamos de asimilar la técnica de color que el cine en relieve, apenas dejó sus pañales, ya nos lanzó en la cara el nuevo problema del volumen y del espacio. Y he aquí el milagro de la televisión, nos enfrenta a una realidad viviente que amenaza hacer estallar las experiencias aún no del todo asimiladas y analizadas del cine mudo y del cine sonoro. En éstos, por ejemplo, el montaje no era más que el rastro, más o menos perfecto, de la marcha real de una percepción del hecho reconstituida a través del prisma de una conciencia y de una sensibilidad de artista. Aquí, esta marcha se transformará en el preciso instante en que se desarrolla el proceso.
>
> Asistiremos al espectacular empalme de dos extremos. Eslabón inicial de la cadena de las formas históricas del misterio teatral, el actor dramaturgo, encargado de transmitir al espectador la materia de sus pensamientos y de sus sentimientos en el momento mismo que los experimenta, tenderá la mano al maestro de las formas superiores del misterio del porvenir, al mago cineasta de la televisión que, brillante como un guiño o como el surgir del pensamiento, haciendo malabares con los objetivos focales y las profundidades de campo, impondrá directamente, instantáneamente, su interpretación estética del hecho, durante la fracción de segundos en que éste se produce, en el momento de nuestro primer y conmovedor encuentro con él.[19]

Eisenstein no se conforma con soñar: define la tarea de cumplir y marcar las grandes líneas de acción:

> El cine tiene cincuenta años. Un mundo inmenso y complejo en posibilidades, se le abre. La humanidad debe dominarlos, así como el aspecto fecundo de los descubrimientos de la física actual, de la era atómica. Sin embargo, la estética mundial hizo tan poco hasta ahora, ¡tan lamentablemente poco, para permitirle al hombre convertirse en el maestro de los medios, de las posibilidades que ofrece el cine! No solamente por carencia de saber o de impulso. Lo que sorprende aquí, es la inmovilidad, la rutina, la fuga frente a problemas totalmente nuevos, que plantean las etapas contiguas de un cine en perpetuo devenir. No tenemos que dudar de sus ataques. Nuestra labor es juntar y resumir la experiencia de épocas pasadas y que están pasando, para llegar, valiéndonos de esta experiencia, al encuentro de nuevas etapas, tan infinitamente atrayentes, y dominarlas victoriosamente, no olvidando, en ningún momento, que la profundidad de la ideología del tema

> de la materia queda y quedará para siempre como la verdadera base de la estética, que confiere todo su valor a la puesta en marcha de las novedades técnicas, –sirviendo, los medios de comunicación más perfeccionados, únicamente para dar cuerpo a las formas más elevadas del pensamiento (...)
>
> La constante preocupación de no permitir que se pierda el grano más pequeño de experiencia colectiva, la escrupulosa voluntad de poner al alcance de todos los creadores del cine, cada destello de pensamiento, en el dominio de la creación cinematográfica, nos obligaron a nosotros, los artesanos del cine soviético, y esto desde el primer día de su existencia, a bocetar a grandes rasgos tanto en nuestras películas como en nuestros artículos, el cuadro más amplio y más detallado posible, de lo que buscamos, de lo que encontramos, a lo que aspiramos.[20]

Declaración de intención retrospectiva, atronadora y vigorosa, marcada por la ejemplaridad que asigna Eisenstein a los cineastas soviéticos. Ya lo notamos: los escritos de Eisenstein llevan la reflexión más lejos que las películas realizadas.

Así, a propósitos sobre la naturaleza de la imagen, escribe:

> Que se trate del proceso de grabación por la memoria, o de la percepción estética, vale la misma ley: la parte penetra en la conciencia y en la sensibilidad por intermedio del todo, y el todo, por intermedio de la imagen. Esta imagen penetra en la conciencia y en la sensibilidad y, por intermedio de la suma, cada detalle se conserva en las sensaciones y en la memoria sin que podamos desprenderlo del todo. Puede tratarse de una imagen sonora, de un cuadro melódico y rítmico, o puede tratarse de una imagen plástica, donde los elementos de la serie grabada por la memoria se insertaron como representaciones. En uno y otro caso, la serie de conceptos se organiza en la percepción, en la conciencia, en una imagen total, donde se alistan los elementos fragmentarios.
>
> La grabación por la memoria comporta, lo hemos visto, dos etapas esenciales: la primera es la forma de la imagen, la segunda, el resultado de esta formación y su significación para el recuerdo. Además, es importante para la memoria otorgar el mínimo posible de atención a la primera etapa y alcanzar lo más rápido posible el resultado, atravesando el proceso de formación.
>
> Es lo que distingue la práctica de la vida, de la práctica del arte. Porque si entramos en el dominio de este último, vemos un claro desplazamiento de acento. La obra de arte busca, sin duda, alcanzar el resultado. Pero toda la sutilidad de sus métodos está orientada hacia el proceso. Considerada en su dinamismo, la obra de arte es un proceso de formación de imágenes en la sensibilidad y en la inteligencia del espectador. En esto consiste lo propio de una obra de arte realmente viva, lo que la distingue de las obras muertas, donde se da a conocer al espectador el resultado representado de un proceso de creación que terminó su curso, en lugar de arrastrarlo al curso de este proceso (...).
>
> Para resumir, el método de creación de imágenes en la obra de arte debe reproducir el proceso por el cual, en la vida, la conciencia y la sensibilidad se enriquecen con imágenes nuevas.[21]

Así, leemos otros propósitos de Eisenstein acerca del montaje y del papel asignado al espectador:

> La virtud del montaje consiste en que la emotividad y la razón del espectador, se inserten en el proceso de creación. Se obliga al espectador a seguir el camino que siguió el autor cuando construía la imagen. El espectador no ve sólo los elementos representados; revive el proceso dinámico de aparición y de

---

17 *La casa de vidrio.* Op Cit.

18 De Orson Welles, USA, 1941.

19 *Diario de un cineasta.* Op. Cit.

20 Ibid.

21 Ibid.

formación de la imagen tal como la vivió el autor plenamente, para comunicárselos con esta "potencia de verdad física" con la cual se imponían al autor, en los instantes de trabajo creador y de visión creadora.

Es el momento de recordar cómo definía Marx el encaminamiento de la verdadera búsqueda: "El medio forma parte de la verdad, tanto como el resultado. Es necesario que la búsqueda de la verdad sea, esta misma, verdadera; la búsqueda verdadera es la verdad desplegada, cuyos dispersos miembros se reúnen en el resultado."

La virtud de este método consiste aún en que el espectador es llevado a un acto de creación, en el cual, su personalidad, lejos de estar sojuzgada a la del autor, se desarrolla fundiéndose con la idea de autor, igual que la personalidad del gran actor se funde con la personalidad del gran autor de teatro, en la creación de un personaje clásico. Según su personalidad a su manera, a partir de su experiencia, del trasfondo de su imaginación, del tejido de sus asociaciones, de premisas de su carácter, de su humor y de su procedencia social, cada espectador recrea, de hecho, la imagen, según la orientación exacta que le proporcionan las representaciones incitadas por el autor, y que lo conducen infaliblemente, al conocimiento y a la percepción del tema. Es la imagen que el autor quiso y creó, pero, al mismo tiempo, recreó, por la creación propia del espectador.[22]

Y así dice para el sonido:

El sonido no se introdujo en nuestro cine a título de capricho, de novedad, de moda. Estudiando más de cerca los términos, el sonido no se introdujo en el cine mudo: salió de allí. Salió de la necesidad que incitaba a nuestro cine mudo a franquear los límites de la pura expresión plástica... esta necesidad de ampliar el círculo de su acción, nuestro cine la sintió profundamente desde el origen.

Desde sus primeros pasos, nuestro cine mudo, se las ingenió para mostrar, por todos los medios posibles, no sólo la imagen plástica, sino también la imagen sonora.[23]

Y así también se refiere al color:

Igual que el cine mudo convocaba al sonido, (...) el cine sonoro convoca al color (...) Las obras maestras de nuestros operadores la contienen ya en potencia. Sus paletas pueden reducirse en vano a la gama blanco-gris-negro, en lo mejor que produjeron, no dan la impresión de ser tricolores por pobreza de medios de expresión. Los maestros como Tisse, Moskvine, Kosmatov tienen a tal punto el sentido del color que parecen haberse limitado voluntariamente al blanco, al gris y al negro, como si lo hicieran al propósito de no expresar más que en tres colores, para no recurrir a toda la gama de la paleta.

Como Tchaikovski, que en un pasaje de la apertura de *Iolante*, se expresa solamente con los instrumentos de viento. También como Prokofiev, que en el segundo acto de *Romeo y Julieta*, haciendo callar a su orquesta, deja la palabra a las mandolinas.

En las obras de nuestros mejores operadores, el negro, el gris, el blanco nunca se conciben como una ausencia de color, sino como una cierta gama de colores en el cual (o en sus variaciones) reside, no sólo en el estilo plástico de la obra, sino también su unidad temática y su movimiento general (...)

Con el advenimiento del sonido, estos elementos de la fotografía dicha "en blanco y negro" empiezan a asumir un sentido muy particular. Porque es gracias a estas cualidades de base de la fotografía que se produce la fusión más delicada del sonido con la representación, una fusión melódica.

Si la imagen queda como el elemento decisivo en la combinación imagen-sonido, como lo afirmaremos, hace mucho, en el *Avenir du film sonore* (Porvenir de la película sonora) si el movimiento se descubre por el ritmo de la fusión de elementos visuales y sonoros y la factura por su timbre, la fusión melódica con el sonido se obtiene sin problemas por una matización de la luz, inseparable de la matización del color.

Y podemos decir con certeza, que la victoria total de la unidad orgánica –unidad de la representación y del sonido- el cine no lo logrará hasta el día en que se incorpore el color. Sólo entonces podemos encontrar el equivalente visual más delicado de la curva más delicada de la melodía. Sólo entonces se podrán realizar y superar los sueños de Diderot, de Wagner y de Scriabine sobre la síntesis de lo visual y lo auditivo.

Intencionalmente, no hablo del cine en colores, sino del color en cine: para evitar toda asociación de ideas con la colocación, la iluminación.

No es necesario que la sobriedad plástica de nuestra pantalla ceda el lugar ¡al relumbrón de una cotonada ornamental o de

un huevo de Pascua! No es necesario que la pantalla nos ofrezca postales. Necesitamos una pantalla nueva, donde el juego de colores se funda orgánicamente con la imagen, como con el tema, con la idea como con la intriga, con la acción como con la música, que en comunicación con todo esto el color intervenga como un nuevo elemento esencial de la lengua del cine y del efecto cinematográfico (...)

Es decir que el color, como la música, están ubicados en todas partes y cada vez que uno u otro, excluyendo cualquier otro elemento, revelan expresar o explicitar con la mayor plenitud aquello que, en el momento del desarrollo de la acción, debe ser dicho, declarado, explicitado, sugerido.[24]

La actualidad del momento está animada por las proyecciones más o menos aventuradas que conciernen a las potencialidades de los "mundos virtuales". Escuchemos a Eisenstein hablar del cine en relieve:

Será una telaraña con una araña gigantesca, pendiendo entre la pantalla y el espectador. Unos pájaros se volarán de la sala para fundirse en la pantalla, o vendrán dócilmente a posarse arriba de los espectadores sobre un hilo –tendríamos ganas de tocarlos- y que parece unir lo que alguna vez fue la superficie plana de la pantalla, a la cabina del operador. Ramas suspendidas por todos lados llenan la sala. Panteras, pumas, saltan de la pantalla hasta los brazos del público. Un cálculo diferente durante las tomas, hace que la imagen se convierta, ya sea la superficie moviéndose hasta el infinito lateralmente y en profundidad, o el volumen avanzando materialmente hacia el espectador, y es percibido como de tres dimensiones.

Lo que estábamos acostumbrados a considerar como una imagen en la superficie de la pantalla, nos "engulle" de repente, en unos segundos planos que no sospechamos nunca, o bien "se sumerge" en nosotros con una fuerza de irrupción desconocida.[25]

Eisenstein muere a los 50 años, justo en la mitad del siglo. Tres años después de la liberación del campo de Auschwitz por las tropas soviéticas, tres años después de Hiroshima, un año después de las primeras revelaciones sobre el Goulag. La "máquina" eisensteniana se hunde en medio de otros derrumbes que prosiguen desde entonces. Sólo cambiaron la espectacularidad y la internacionalización del espectáculo del hundimiento occidental. Eisenstein muere parado en medio de un campo de posibles rodeado de ruinas. Cuarenta y cinco años más tarde, empezamos a percibir la amplitud del daño, pero también la amplitud de las potencialidades que se nos ofrecen. Constatando a la vez las ocasiones perdidas y las aventuras por venir, Eisenstein apela a la llegada "de artes enteramente nuevos" que superan los "paliativos" de las formas artísticas tradicionales. Dice que es necesario preparar "un lugar en los cerebros para temas enteramente nuevos". Fines de 1993, estamos muy tentados de decir: aquí estamos, finalmente...

Todas las intuiciones de Eisenstein concernientes a la existencia de un "más allá" de la industria y del consenso cinematográfico se concretan hoy en varias realizaciones de toda una generación de artistas aún prácticamente desconocidos por el público en general.

A propósito de *La casa de vidrio,* ¿cómo no pensar en las obras del "videasta"[26] polaco Zbigniew Rybczynski, sobre todo en *Tango*,[27] *Steps*,[28] *L' Orchestre*[29] y *Kafka*?[30] *Steps*, obra capital de Rybczinski[31] realizada en 1986, se presenta como una parodia feroz de la secuencia de las escaleras de Odessa en Potemkin[32] y anuncia proféticamente la caída del (justamente) imperio soviético que continuará algunos años más tarde.

¿Cómo no pensar en el clip que el mismo Rybczynski consagra a la canción de John Lennon, *Imagine*[33] y donde

22 Ibid.

23 Ibid.

24 Ibid.

25 Ibid.

26 El término "videasta" que se impuso estos últimos años para designar a los autores que utilizan las técnicas de video, forma parte ya de los arcaísmos. Por más que utilicen el cine, el video, los sistemas informáticos, existen, o no, autores. Tanto más que muchos pasan de una herramienta a otra, según sus necesidades e independientemente de los supuestos criterios de elegibilidad en una categoría u otra.

27 USA, 1983. Esta obra fue nominada al Oscar como mejor película de animación.

28 24', 1987.

29 Canal +/ExNihilo, Zbig Vision, NHK y PBS, Francia/USA, 1989

30 USA, 1988.

31 Zbigniew Rybczinki abandona Polonia para ir a Estados Unidos a principios de los años ochenta. Se beneficia a partir de ese momento, de importantes medios técnicos y financieros para continuar su trabajo de experimentación. De la misma generación, del mismo país y saliendo de la misma escuela, Josej Robakowski elige quedarse en Polonia, donde busca una obra solitaria con medios tecnológicos "pobres". Las trayectorias comparadas de estos dos artistas donde todo se opone en lo sucesivo, son ejemplares: el primero apareciendo sobre todo como un sorprendente virtuoso de los efectos técnicos, el último como un poeta-filósofo de la visión.

32 *El acorazado Potemkin* de Sergei Eisenstein, URSS, 1925.

33 USA, 1988.

la cámara se pasea lateralmente de cuarto a cuarto, inaugurando una visión fluida, continua, "transparente"?

David Larcher en Gran Bretaña, David Blair en Estados Unidos, Sandra Kogut en Brasil, Francisco Ruiz de Infante en España, Jean-Francois Neplaz y Patrick de Geetere en Francia, Gianni Toti en Italia, exploran cada uno a su manera y casi en la clandestinidad, las potencialidades de las tecnologías audiovisuales al servicio de un proyecto que permanece fiel a las apuestas del relato (es decir modalidades de revisión de los elementos de un relato fílmico). Estos artistas hacen del montaje un momento decisivo en la elaboración de la obra. Lo que nota Pascal Bonitzer a propósito de Eisenstein vale particularmente para las obras de estructuras complejas, tales como el montaje digital permite, desde ahora, considerarlas:

"El montaje es un desvío, desarraiga las cosas del espacio realista, las desencadena, las encadena de otra forma."[34] El montaje del video tradicional (analógico) permite, lo sabemos, yuxtaponer secuencias, como se haría con una película en cine, pero limita considerablemente las posibilidades de sobreimpresión.

En efecto, cada sobreimpresión requiere la realización de una copia, hecha a partir de la cinta de video original, lo que compromete de manera ineluctable la calidad de la imagen final. Por el contrario, el montaje realizado en una computadora, la información (sonido + imagen) archivada en la memoria informática de la máquina, vuelve posibles todas las manipulaciones, garantizando la integridad de las informaciones grabadas en la cinta de video original. Esta característica permite a los autores, entre otros, superponer varios niveles de imágenes en el interior de la misma secuencia (lo que los tecnicistas denominan con el término "montaje multicapa") elaborando así, relatos cuyo desarrollo se despliega a la vez en el tiempo (el tiempo del desarrollo de la obra) y en el espacio (el espacio en profundidad del plano, como universo complejo y autónomo en el cual las situaciones secundarias o esenciales pueden entonces desarrollarse).

Este tipo de montaje (sobre todo en David Larcher, Jean-Francois Neplaz, Irit Batsry, Sandra Kogut, Patrick de Geetere) remite, además, al espectador a una postura singular, muy cercana a la que cita Eisenstein:

> Según su personalidad, a su manera, a partir de su experiencia, del trasfondo de su imaginación , del tejido de sus asociaciones, de las premisas de su carácter, de su humor y de su procedencia social, cada espectador recrea, de hecho, la imagen según la orientación exacta que le proporcionan las representaciones incitadas por el autor.[35]

En estos trabajos todo transcurre como si los autores se dirigiesen a las mil personalidades que conforman a cada individuo; como si finalmente cada plano se dirigiese a los extranjeros que nos habitan. La imagen, resultando de un montaje "multicapa", se presenta entonces como una superposición de relatos al igual que una pantalla que estuviese construida por paredes de vidrios transparentes, siendo cada una el lugar de una dramaturgia particular, manteniendo relación de juego o no, con las dramaturgias desarrolladas en las paredes vecinas.

Este estallido del relato se halla también naturalmente, en las instalaciones de video: allí, la imagen no se despliega más solamente en la profundidad del plano y/o la duración, sino también en el espacio mismo del lugar de la representación.

Sería posible multiplicar así las citas y soñar con lo que Eisenstein hubiese podido hacer y decir acerca del sonido numérico, de los controladores de video, del montaje digital, de las realidades virtuales, de dispositivos multimedia interactivos. Los escritos se prestan maravillosamente bien a estos ejercicios de extrapolación ya que sentimos descubrir, a través de éstos, una anticipación de las posibilidades ofrecidas por las tecnologías hoy disponibles. Sin duda Eisenstein no hubiese dejado de interesarse también en el proyecto político que las imágenes, los sonidos y las situaciones así producidos, hubiesen permitido acompañar, o mejor que preceder, imaginar.

Las extrapolaciones son, en este terreno, mucho más peligrosas, teniendo en cuenta la evolución caótica del mundo contemporáneo. Pero podemos imaginar cómo estas herramientas le hubiesen permitido intentar la síntesis global y gloriosa del topógrafo, en un mundo a la vez liberado de las potencias maléficas y trascendido por lo divino.

> Por sus propios rasgos también, este arte (el cine) no tendrá una medida en común con el del pasado. No será una música rivalizando con la de otro tiempo, una pintura obsesionada por superar la de antaño, un teatro dejando atrás el teatro de otro tiempo, dramas, estatuas, danzas rivalizando victoriosamente con danzas, estatuas, dramas de época abolidas.
>
> No. Será una nueva y maravillosa variedad de arte, fundada en un todo, identificando en sí la pintura y el drama, la música y la

escultura, la arquitectura y la danza, el paisaje y el hombre, la imagen y el verbo. La toma de conciencia de esta síntesis, como un todo orgánico no habiendo existido nunca antes todavía, constituye indiscutiblemente el problema más grande que la estética haya tenido que abordar en toda su historia.

Y este arte nuevo tiene por nombre cine (...) ¿No permiten, los rayos infrarrojos, ver bien en la oscuridad? ¿No permite, la radio, guiar proyectiles y los aviones en las esferas de otros cielos? ¿No permiten las máquinas electrónicas, hacer en pocos segundos operaciones que requerían anteriormente meses a un ejército de calculadores? (...) ¿No exige todo esto artes enteramente nuevas, formas y dimensiones que sobrepasan los paliativos que fueron hasta entonces el teatro tradicional? (...) No hay que temer a esta nueva era. Y menos aún reírsele en la cara, como nuestros antepasados que le tiraban barro a los primeros paraguas. Hay que preparar un lugar en los cerebros para el advenimiento de temas totalmente nuevos que, multiplicados por las posibilidades de una tecnología renovada, exigirán una estética absolutamente nueva para la materialización inteligente de estos temas en las grandes obras del mañana.[36]

---

34 *La naturaleza no indiferente.* Op. Cit.

35 *Diario de un cineasta.* Op. Cit.

36 Ibid.

Cine, el arte del índex*

Lev Manovich

La mayor parte de los debates sobre el cine en la era digital se han centrado en las posibilidades de la narrativa interactiva. No es difícil entender el por qué: desde el momento en que espectadores y críticos equipararon el cine con la narración, los medios digitales son entendidos como aquello que permitirá al cine contar sus historias de una forma distinta. A pesar de lo excitantes que podrían resultar ideas como la de un espectador interviniendo en el guión, eligiendo distintos caminos a través del espacio narrativo e interactuando con los personajes, esto únicamente se centra en el estudio de un aspecto del cine que ni es único ni, como muchos seguramente discutirían, esencial al mismo: la narrativa.

El desafío que los medios digitales plantean al cine va mucho más allá de la cuestión de la narrativa. Los medios digitales redefinen la verdadera identidad del cine. En un simposio que tuvo lugar en Hollywood en la primavera de 1996, uno de los participantes se refirió provocativamente a las películas

* Tomado de: Revista Laboluz e-magazine/Arte. Proyectos e ideas. Nº 5. En: http://www.upv.es/laboluz/revista/. Éste es el tercer ensayo de una serie realizada sobre el cine digital. Cfr., Cinema and Digital Media. En: *Perspektiven der Medienkunst.* SHAW, Jeffrey., y SCHWARZ, Hans Peter. (eds). Cantz Verlag Ostfildern, 1996; To Lie and to Act: Potemkin's Villages, Cinema and Telepresence. En: *Mitos Information-Welcome to the Wired World. Ars Electronica 95.* GEBEL, Kart., y WEIBEL, Meter. (eds). Viena y Nueva York: Springer Verlag, 1995, p. 343-348. Este ensayo se ha beneficiado ampliamente de las críticas y sugerencias de Natalie Bookchin, Peter Lunenfeld, Norman Klein y Vivian Sobchack. También quería agradecer el trabajo pionero de Erkki Huhtamo sobre las conexiones que estimularon mi interés sobre este tema. Ver, por ejemplo, su Encapsulated Bodies in Motion: Simulators and the Quest for Total Emersion. En: *Critical Issues in Electronic Media.* PENNY, Simon. (ed). SYNU Press, 1995.

como *flatties* y a los actores como organics (vegetales) y soft fuzzies (peluches).[1] Tal y como estos términos sugieren, aquello que solía ser la característica definitoria del cine se ha ido convirtiendo en meras opciones de último recurso, junto a otras muchas disponibles. Cuando se "entra" en un espacio virtual tridimensional, visionar imágenes planas proyectadas en la pantalla es sólo una opción. Con suficiente tiempo y presupuesto, prácticamente todo puede ser simulado en un ordenador, filmar la realidad física es solamente una posibilidad.

Esta "crisis" de identidad del cine también afecta a los términos y categorías utilizadas para teorizar sobre el pasado del cine. Christian Metz, teórico francés del cine, escribió en la década de los setenta: "La mayoría de los films que se proyectan hoy en día, buenos o malos, originales o no, comerciales o no, tienen como característica común que todos cuentan una historia; en este sentido, todos pertenecen a un único y mismo género que, más bien, es un tipo de 'super-género' (*sur-genre*)".[2] En su identificación de los films de ficción como un 'super-género' del cine del siglo XX, Metz no se molestó en mencionar otra característica de este género por resultar ya demasiado obvia en aquella época: los films de ficción son films de acción dinámica. Estos, por ejemplo, en su mayor parte consisten en grabaciones fotográficas no modificadas de hechos reales que tuvieron lugar en espacios reales. Actualmente, en la era de la simulación por ordenador y de la composición digital, recurrir a esta característica se vuelve crucial en la definición de la especificidad del cine del siglo XX. Desde la perspectiva de un futuro historiador de la cultura visual, las diferencias entre los films clásicos de Hollywood, los films europeos de arte y ensayo y los de vanguardia (fuera de los abstractos) podrían aparecer con menor significación que la siguiente característica común a todos ellos: se basan en las tomas que desde la lente se hacen de la realidad. Este ensayo estudiará el efecto de la renombrada revolución digital en el cine partiendo de la definición establecida por su 'super-género' según la cual, éstos son films de ficción de acción dinámica.[3]

A lo largo de la historia del cine, un completo repertorio de técnicas (iluminación, dirección artística, el uso de distintos repertorios fílmicos y objetivos) fue desarrollado para modificar la grabación básica obtenida por el aparato fílmico. Y, aun detrás de las imágenes cinemáticas más estilizadas, se puede entrever la brusquedad, lo estéril, la banalidad de las fotografías de comienzos del siglo XIX. El cine ha encontrado su base en estas tomas de la realidad, muestras obtenidas a través de un proceso metódico y prosaico, sin importar la complejidad de sus innovaciones estilísticas. El cine emergió del mismo impulso del que arrancara el naturalismo y los museos de cera. Es el arte del índex: un intento de expandir el arte de la huella.

Incluso para Andrei Tarkovsky, pintor fílmico por excelencia, la identidad del cine reside en su habilidad para grabar la realidad. En una discusión pública que tuvo lugar en Moscú durante la década de los setenta se le preguntó si estaba interesado en rodar films abstractos. Respondió que tal cosa no podía ser llevada a cabo. El gesto más básico del cine es abrir el obturador y comenzar a rodar, grabando todo lo que ocurra ante el objetivo. Así pues, Tarkovsky considera imposible el cine abstracto.

Pero, ¿qué sucede con la identidad índexical del cine si actualmente es posible generar en su totalidad escenas fotorealistas con un ordenador empleando animación 3-D; modificar *frames* individuales o escenas completas con la ayuda de un programa de diseño; cortar, pegar, alargar y unir imágenes fílmicas digitalizadas a algo que, a pesar de no haber sido nunca filmado, tiene una perfecta credibilidad fotográfica?

Este ensayo estudiará el significado de estos cambios en el proceso de creación fílmico desde el punto de vista de la más amplia historia cultural de la imagen en movimiento. Desde este contexto, la construcción manual de imágenes en el cine digital representa una vuelta a las prácticas precinemáticas del siglo XIX, cuando las imágenes eran diseñadas y animadas manualmente. Con la llegada del siglo XX, el cine delegó estas técnicas manuales en la animación mientras se definía a sí mismo como un medio de grabación. Cuando el cine se adentra en la era digital, estas técnicas se convierten de nuevo en punto de encuentro del proceso de creación fílmica. Es por ello que el cine no puede por más tiempo diferenciarse de la animación. Ya no será una tecnología mediática índexical sino, más bien, un subgénero de la pintura.

Esta teoría se desarrollará en tres estadios. En primer lugar, se seguirá una trayectoria histórica comenzando por las técnicas de creación de imágenes en movimiento del siglo XIX hasta llegar al cine y la animación del siglo XX. A continuación, se llegará a una definición del cine digital a través de la abstracción de rasgos comunes y metáforas de interfaz tomadas de una amplia gama de software y hardware que, hoy en día, están sustituyendo a la tecnología fílmica tradicional. Vistos en conjunto, estos rasgos y metáforas sugieren una lógica distinta de la imagen digital en

movimiento. Esta lógica subordina lo fotográfico y lo cinemático a lo relacionado con la pintura y lo gráfico, destruyendo la identidad del cine como *art media*. Por último, los distintos contextos de producción que ya utilizan imágenes digitales en movimiento serán examinados –films de Hollywood, videos musicales, juegos y obras de arte en CD-ROM– con el propósito de comprobar cómo y, en caso afirmativo, de qué modo esta lógica ha comenzado a manifestarse por sí misma.

Breve arqueología de las imágenes en movimiento

Tal y como atestiguan sus primeros nombres (cinetoscopio, cinematógrafo, imágenes en movimiento), el cine, desde su nacimiento, ha sido entendido como el arte del movimiento, el arte que finalmente lograría crear una ilusión convincente de la realidad dinámica. Estudiando el cine desde este punto de vista (y no bajo la perspectiva del arte de la narrativa audiovisual, o de la imagen proyectada, o del espectador como colectivo, etc.) nos daremos cuenta de cómo se han sustituido técnicas anteriores para dar paso a la creación de imágenes en movimiento.

Estas primeras técnicas compartían un número de características comunes. En primer lugar, todas ellas partían de imágenes dibujadas o trazadas a mano. Las diapositivas de la linterna mágica estaban pintadas, al menos hasta mitad del siglo XIX. Lo mismo ocurre con las empleadas por el *phenakisticopio*, *thaumatropo*, el *zootropo*, el *praxinoscopio*, el *choerutoscopio* y otros muchos aparatos precinemáticos del siglo XIX. Incluso las célebres conferencias sobre el *zoopraxiscopio* de Muybridge ofrecían, no las verdaderas fotografías, sino dibujos coloreados que estaban pintados después de las fotografías.[4]

No sólo las imágenes estaban creadas manualmente, sino que también eran animadas manualmente. Hasta en la *Fantasmagoría* de Robertson, estrenada en 1799, los operadores de la linterna mágica se movían tras la pantalla para lograr que las imágenes proyectadas parecieran avanzar y alejarse.[5] Éstos, con mayor frecuencia, únicamente empleaban sus manos, y no todo el cuerpo, para poner las imágenes en movimiento. Una de las técnicas de animación implicaba el uso de diapositivas mecánicas compuestas por varias capas. El operador deslizaba las capas para animar la imagen.[6] Otra técnica consistía en mover lentamente una diapositiva larga formada por imágenes individuales frente a la lente de la linterna mágica. Los juguetes ópticos que se disfrutaban en los hogares del siglo XIX también requerían una acción manual para crear este movimiento: hacer girar rápidamente las cuerdas del *Thaumatrope*, rodar el cilindro del zootropo y girar la manivela del viviscopio.

Hasta la última década del siglo XIX no estuvieron totalmente combinadas la producción y proyección automática de imágenes. El ojo mecánico se unió al corazón mecánico; el encuentro de la fotografía y el motor. Como resultado, se produce el nacimiento del cine –un régimen muy particular de lo visible–. La irregularidad, la no uniformidad, los accidentes y otras huellas de la presencia humana que, con anterioridad, inevitablemente acompañaban a las exhibiciones de imágenes en movimiento, son reemplazadas por la uniformidad de la visión mecánica.[7] Una máquina que, al igual que una cinta transportadora, expulsaba imágenes, compartiendo todas la misma apariencia, el mismo tamaño, moviéndose a la misma velocidad, como si se tratara de una fila de soldados desfilando.

El cine también eliminó el carácter discreto tanto del espacio como del movimiento en este nuevo tipo de imágenes. Con anterioridad al nacimiento del cine, el elemento en movimiento estaba visualmente separado del fondo estático, al igual que en la proyección de una diapositiva mecánica o en el

1 Presentación de Scott Billups en la mesa redonda sobre Casting from Forrest Gump (Future of Performers). En: *The Artist Rights Digital Technology Simposium'96*. Los Ángeles, Gremio de Directores de América, 16 de febrero de 1996. Billups fue una figura de vital importancia en la unión de Hollywood y Silicon Valley, unión que se produjo gracias al American Film Institute's Apple Laboratory y al Advanced Technologies Programs. Ésta tuvo lugar a finales de la década de los ochenta y principios de los noventa. Cfr., PERISI, Paula. The New Hollywood Silicon Stars. Wired 3.12 (Diciembre, 1995), p. 142-145; p. 202-210.

2 METZ, Christian. The Fiction Film and its Spectator: A Metaphycolochigal Study. En: *Aparatos*. HAK KYUNG CHA, Theresa. (ed). Nueva York: Tanam Press, 1980, p. 402.

3 El cine definido por el "super-género" de los films de ficción de acción dinámica pertenece al *media art*, en contraste con las artes tradicionales, tiene como base las grabaciones que se hacen de la realidad. Otro término que, pese a no ser tan popular quizá sea más preciso que el *media art*, es el conocido como "artes de la grabación". Para más información acerca de este término, Cfr., MONACO, James. *How to Read a Film*. Nueva York y Oxford: Oxford University Press, 1981, p.7.

4 Cfr., MUSSER, Charle. *The Emergence of Cinema: The American Screen to 1907*. Berkeley y Los Ángeles: University of California Press, 1990, p. 49-50.

5 Cfr., Ibid., p. 25.

6 Cfr., CERAM, C.W. *Archeology of the Cinema*. Nueva York: Harcourt, Brace & World, Inc., 1965, p. 44-45.

7 El nacimiento del cine en la década de 1890 vino acompañado de una transformación muy interesante: mientras el cuerpo como motor de las imágenes en movimiento desaparece, simultáneamente, se convierte en su nuevo tema. Es necesario recordar que fue, precisamente, el cuerpo humano en movimiento uno de los temas principales que aparece en los primeros films de Edison: un hombre estornudando, un famoso culturista ejercitando sus músculos, un atleta practicando un salto, una mujer bailando. Los films de combates de boxeo jugaron un rol clave en el desarrollo comercial del cinetoscopio. Cfr., MUSSER, Charle. Op. Cit., p. 72-79; ROBINSON, David. *From. Peep Show to Palace: The Birth of American Film*. Nueva York: Columbia University Press, 1996, p. 44-48.

Teatro Praxinoscopio de Reynaud (1892).[8] El propio movimiento estaba limitado en cuanto a su extensión y, únicamente, afectaba a una figura claramente definida en vez de a la imagen en su totalidad. De este modo, las acciones típicas incluirían una pelota botando, unas manos o unos ojos alzándose, una mariposa moviéndose adelante y atrás sobre las cabezas de unos niños fascinados –simples vectores trazados en campos distintos.

Los predecesores más inmediatos del cine comparten algo más. Al tiempo que se intensificaba la obsesión que en el siglo XIX se tenía por el movimiento, aquellos aparatos capaces de animar un mayor número de imágenes llegaron a ser cada vez más populares. Todos ellos –el zootropo, el fonoscopio, el *tachyscopio*, el cinetoscopio– estaban basados en *loops*, secuencias de imágenes que presentaban acciones completas que podían ser proyectadas repetidas veces. El *thaumatropo* (1825), disco con dos imágenes distintas pintadas en cada una de las caras que se movía rápidamente haciendo girar sus cuerdas, era en esencia un *loop* en su extensión más simple: dos elementos que se iban sustituyendo consecutivamente. En el zootropo (1867) y sus numerosas variaciones, aproximadamente una docena de imágenes, eran dispuestas alrededor del perímetro de un círculo.[9] El mutoscopio, que gozó de gran popularidad en América a lo largo de la década de 1890, aumentó la duración del *loop* con la colocación radial de un gran número de imágenes en un eje.[10] Incluso el cinetoscopio de Edison (1892-1896), el primer aparato cinemático en emplear película, continuaba disponiendo las imágenes entorno a un *loop*.[11] Cincuenta pies de película traducidas en una larga presentación de, aproximadamente, veinte segundos; un género cuyo posible desarrollo fue detenido en el momento en el que el cine se decanta por una forma narrativa mucho más larga.

De la animación al cine

Una vez el cine se hubo estabilizado como tecnología, cortó todas las referencias con los artificios de sus orígenes. Todo aquello que caracterizaba las películas en movimiento antes de la llegada del siglo XX –la construcción manual de imágenes, las acciones *loop*, la naturaleza discreta del espacio y del movimiento– fue delegado al pariente bastardo del cine, a su complemento, a su sombra, la animación. La animación del siglo XX se convirtió en el almacén de las técnicas de imágenes en movimiento del siglo XIX que ya habían sido dejadas atrás por el cine.

En el siglo XX, la cultura de la imagen en movimiento fue definida gracias a la oposición existente entre los distintos estilos de animación y de cine. La animación subraya su carácter artificial, admitiendo abiertamente que sus imágenes no son sino meras representaciones. Su lenguaje visual se acerca mucho más a lo gráfico que a lo fotográfico. Es discreto y moderadamente discontinuo: personajes toscamente representados moviéndose sobre un fondo fijo y detallado; movimiento escasa e irregularmente representado (en contraste con el ejemplo uniforme de movimiento que proporciona una cámara fílmica –recordemos la definición que Jean-Luc Godard hizo del cine como: "24 verdaderas imágenes por segundo"–), y por último, un espacio es construido a partir de capas individuales de imágenes.

Al contrario de la animación, el cine se esfuerza por hacer desaparecer las señales que pudieran permanecer de su propio proceso de producción, incluido cualquier indicio de que las imágenes que vemos puedan haber sido grabadas. El cine niega que la realidad que nos muestra pueda no existir más allá de la imagen fílmica, una imagen que ha sido obtenida a través de la fotografía de espacios ya de por sí imposibles, construidos mediante el uso de modelos, espejos, imagen de fondo y que, más tarde, son combinados con otras imágenes a través de la impresión óptica. Pretende ser una simple grabación de una realidad que *a priori* ya existe –tanto para el espectador como para él mismo–.[12] La imagen pública del cine acentuaba el aura de la realidad que "capturaba" en el film, implicando, por lo tanto, que la labor del cine no era sino fotografiar lo que ya existía previamente delante de la cámara en vez de "crear lo que nunca ha existido", tal y como se encargan de hacer los efectos especiales.[13] La retro-proyección y la fotografía en pantalla azul, las imágenes de fondo y las tomas hechas por la lente, espejos y miniaturas, el desarrollo de efectos ópticos y otras técnicas que permitieron a los directores de cine construir y alterar las imágenes móviles, demostrando que el cine no es radicalmente distinto de la animación, fueron desterradas a los ámbitos periféricos del cine por los propios cineastas, los historiadores y los críticos.[14]

Hoy en día, con el giro hacia los medios digitales, estas técnicas que hasta ahora habían sido marginadas, vuelven de nuevo a ser un serio objeto de estudio.

¿Qué es el cine digital?

Un signo visible de este cambio es el nuevo rol que los efectos especiales por ordenador han llegado a jugar en

la industria de Hollywood en los últimos años. Muchos de estos éxitos se han debido a los efectos especiales que supieron aprovechar su gran popularidad. Hollywood ha llegado incluso a crear un nuevo mini-género de vídeos y libros conocido como "Así se hizo..." en los que se muestra el proceso de creación de los efectos especiales.

En este ensayo se utilizarán los efectos especiales de los films recientes de Hollywood como ejemplos de algunas de las posibilidades del proceso de filmación digital. Hasta hace tan sólo unas pocas décadas, los estudios de Hollywood eran los únicos en tener el dinero necesario para poder costear las herramientas digitales y el trabajo que conlleva la producción de los efectos especiales. Sin embargo, el giro hacia los medios digitales afecta no sólo a Hollywood, sino al proceso de filmación en su totalidad. Puesto que la tecnología fílmica tradicional está siendo universalmente sustituida por la tecnología digital, la lógica de creación del proceso fílmico está siendo redefinida. Lo que a continuación se detalla son los nuevos principios de la creación fílmica digital. Principios que son igualmente válidos para las producciones fílmicas individuales como para las colectivas, sin importar si se emplean los más caros hardware o software profesionales o sus equivalentes para amateurs.

Consideremos, pues, los siguientes principios de la creación fílmica digital:

1. Hoy en día, en lugar de filmar la realidad física, es posible crear escenas similares directamente en un ordenador con la ayuda de la animación en 3-D. Por lo tanto, las secuencias filmadas de acción fílmica abandonaron su rol que las consideraba el único material sobre el que el film ya terminado podría ser construido.

2. Una vez que las secuencias filmadas de acción fílmica son digitalizadas (o grabadas directamente en un formato digital) inmediatamente pierden su privilegiada relación índexical con la realidad pro-fílmica. El ordenador no distingue entre una imagen obtenida a través de la lente fotográfica, una imagen creada en un programa de diseño o, una imagen que ha sido sintetizada en un conjunto de gráficos en 3-D, dado que todas ellas están formadas por un mismo material el píxel. Y los píxeles, sin importar su origen, pueden ser fácilmente alterados, sustituidos unos por otros, etc. Las secuencias filmadas de acción cinematográfica se limitan a ser un simple gráfico; sin ninguna diferencia con respecto a las imágenes que fueron creadas manualmente.[15]

3. Las secuencias filmadas de acción cinematográfica que se mantuvieron intactas en el proceso de creación fílmica tradicional, ahora sirven de materia prima para después componer, animar y transformar. El resultado es el siguiente: mientras que la captación del realismo visual es exclusiva del proceso fotográfico, el film logrará la plasticidad que anteriormente sólo podía encontrarse en la pintura o en la animación. Los creadores del cine digital trabajan con una realidad "elástica" –emplearemos este término por hacer referencia a uno de los más conocidos software de *morphing*–. Por ejemplo, el plano con el que comienza *Forrest Gump* (Robert Zemeckis, Paramount Pictures, 1994; efectos especiales realizados por Industrial Light and Magic) sigue el complejo vuelo de una pluma. Para crear este plano, la verdadera pluma fue filmada sobre un fondo azul en distintas

---

8 Cfr., ROBINSON, From. Op. Cit., p. 12.

9 Disposición que ya fue empleada con anterioridad en las proyecciones de la Linterna mágica, podemos encontrar su descripción en la segunda edición de Kircher, Althanasius, Ars Magna (1671). Cfr., MUSSER, Charle. Op. Cit., p. 21-22.

10 Cfr., CERAM, C.W. Op. Cit., p. 140.

11 Cfr., MUSSER, Charle. Op. Cit., p. 78.

12 La dimensión de esta mentira se hace patente al ver los films de Andy Warhol de principios de la década de los sesenta –quizá el único verdadero intento por crear cine prescindiendo de un lenguaje.

13 He tomado esta definición de los efectos especiales de David Samuelson: *Motion Picture Camera Techniques*. Londres: Focal Press, 1978.

14 Los siguientes ejemplos ilustran el rechazo que sufrieron los efectos especiales; otros ejemplos pueden ser encontrados con facilidad. El primer ejemplo proviene del discurso popular en el cine. Una sección titulada Making the Movies de Leish, Kenneth W., En: *Cinema* Nueva York: Newsweek Books, 1974; contiene relatos sobre la historia de la industria del cine. Los héroes de estas historias son actores, directores y productores; los artistas de efectos especiales se mencionan en tan sólo una ocasión. El segundo ejemplo lo he tomado de una fuente académica: los autores del acreditado *Aesthetics of Film* (1983) plantean que: "el propósito de su libro es resumir, desde una perspectiva sintética y didáctica, los diversos intentos teóricos que se han producido por examinar estas nociones empíricas (términos provenientes del léxico de los técnicos del film), incluyendo ideas como encuadre vs. plano, términos procedentes de vocabularios, la noción de identificación tomada de vocabularios críticos, etc". El que esta obra ni tan sólo nombre las técnicas de los efectos especiales es un claro reflejo de la ausencia generalizada de cualquier interés histórico o teórico que los estudiosos del film pudieran tener sobre esta materia de estudio. El libro de Bordwell y Thompson, *Film Art: An Introduction*, utilizado como libro de texto estándar en los ámbitos universitarios está menos valorado al dedicar al estudio de los efectos especiales tres de las quinientas páginas que lo componen. En último lugar, destacar un dato relevante procedente de las estadísticas: una biblioteca de la Universidad de California, San Diego tiene en su haber 4273 títulos catalogados bajo el tema de *Imágenes en movimiento* y, tan sólo 16 títulos bajo el de *Cinematografía de los efectos especiales*. Para consultar las pocas obras editadas, escritas por teóricos del film, que traten la gran significación cultural de los efectos especiales ver Vivian Sibchack y Scott Bukatman. Actualmente, Norman Klein está trabajando en una historia de los efectos especiales.
Cfr., Leish, Kenneth W. Op.Cit.,1974; AUMONT, Jacques., *et al. Aesthetics of Film*. Trad. Neupert, Richard. Austin: University of Texas Press, 1992, p. 7; BORDWELL, David., THOMPSON, Kristin. *Film Art: An Introduction*. 4ª ed. Nueva York: McGraw-Hill, Inc., 1993; SOBCHACK, Vivian. *Screening Space: The American Science Fiction Film*. 2ª ed. Nueva York: Ungar, 1987; BUKATMAN, Scott. The Artificial Infinite. En: *Visual Display*. COOKEAND, Lynne y WOLLEN, Peter. (eds). Seattle: Bay Press, 1995.

15 Para más información sobre el debate entorno a la fusión de lo fotográfico a lo gráfico, cfr., LUNENFELD, Peter. Art Post-History: Digital Photography and Electronic Semiotics. Conocido como: Die Kunst der Posthistorie: Digitale Fotographie und Electroniche Semiotik. En: catálogo: *Fotographie nacht der Fotographie*. Munich: Verlag der Kunst, 1996, p. 93-99.

posiciones; este material fue entonces animado y compuesto sobre distintas tomas de un paisaje.[16] El resultado: una nueva clase de realismo que puede ser descrito como "algo cuya apariencia pretende dar una sensación de verosimilitud".

4. Anteriormente, el montaje y los efectos especiales eran actividades claramente separadas. Un editor se encargaba de ordenar las secuencias de imágenes; cualquier intervención que se hiciera en la propia imagen era llevada a cabo por los profesionales de efectos especiales. Con la llegada del ordenador esta división se da por concluida. La manipulación de imágenes individuales a través de un programa de diseño o el procesamiento algorítmico de la imagen resultan algo tan sencillo como la ordenación temporal de las secuencias de imágenes, únicamente es necesaria la orden de "cortar y pegar". Como ya ejemplifica esta simple orden, la modificación de imágenes digitales (cualquier otra clase de información digitalizada) no es sensible a distinciones de tiempo y espacio o a otras diferencias de escala. Por lo tanto, reorganizar temporalmente secuencias de imágenes, componerlas en un mismo espacio, modificar fragmentos de una imagen individual y, cambiar píxeles individuales, se convierte en una misma operación tanto conceptualmente como en lo referido a la práctica.

5. Una vez considerados los principios anteriormente mencionados, podemos definir el cine digital del siguiente modo:

Film digital = secuencias filmadas de acción fílmica + pintura + procesamiento de la imagen + composición + animación por ordenador en 2-D + animación por ordenador en 3-D.

El material de acción dinámica puede ser grabado en film, en vídeo o en formato digital.[17] La pintura, el procesamiento de la imagen y la animación por ordenador, se refieren al proceso de modificación de las imágenes, así como a la creación de otras nuevas. De hecho, la clara distinción entre el proceso de creación y de modificación, tan obvio en los media films (rodaje vs. procesos fotográficos, producción vs. post-producción) no se aplica al cine digital desde el momento en que cada imagen, sin importar su origen, es tratada por una serie de programas antes de llegar a la última etapa en el proceso de creación del film.[18]

Resumamos los principios tratados hasta ahora. Las secuencias filmadas de acción fílmica en estos momentos son, simplemente, la materia prima que va a ser sometida a un tratamiento manual: animada, combinada con escenas creadas en 3-D y pintadas. Las imágenes finales son construidas manualmente a partir de distintos elementos: todos ellos, o se crean completamente desde el principio o se modifican a mano.

Llegado este momento, podemos responder a la pregunta ¿qué es el cine digital? El cine digital es un caso particular de animación que usa filmación en vivo como uno de sus muchos elementos.

Esto también puede deducirse desde el punto de vista de la historia de la imagen movimiento esbozada antes. La construcción manual y la animación de imágenes originaron el nacimiento del cine al tiempo que se situaron en los márgenes… para reaparecer, únicamente, como fundamento del cine digital. Así pues, la historia de la imagen en movimiento completa un círculo en su totalidad. *Nacido de la animación, el cine empuja a la animación hacia sus fronteras, para finalmente convertirse en un caso particular de animación.*

La relación entre la cinematografía "usual" y los efectos especiales es tergiversada del mismo modo. Los efectos especiales, que implican la intervención humana en las secuencias grabadas mediante un proceso mecánico y que, por lo tanto, fueron relegadas a la periferia del cine a lo largo de su historia, se convierten en la norma de la cinematografía digital.

Lo mismo se aplica a la relación entre producción y post-producción. El cine tradicionalmente ha implicado la disposición de la realidad física para ser filmada valiéndose de decorados, modelos, dirección artística, cinematografía, etc. La manipulación ocasional del film grabado (a través, por ejemplo, de la impresión óptica) era insignificante comparada con la amplia manipulación de la realidad que se produce delante de la cámara. En la cinematografía digital, las tomas filmadas no serán el último estadio sino, simplemente, el material base para ser manipulado en un ordenador, donde tendrá lugar la verdadera construcción de una escena. En un breve plazo de tiempo, la producción se convertirá en el primer estadio de la post-producción.

Los siguientes ejemplos son ilustradores del giro que se produce desde la reorganización de la realidad hacia la de sus imágenes. En la era analógica: para una de sus escenas en *Zabriskie Point* (1970), Michaelangelo Antonioni, en un intento por conseguir un color particularmente saturado, mandó pintar un campo de césped. En la era digital: para crear la secuencia del lanzamiento en *Apolo 13* (Universal Studios, 1995; efectos especiales realizados por Digital Domain), la filmación de la tripulación fue tomada en el lugar real del lanzamiento en Cabo Cañaveral. Los artistas de

Digital Domain escanearon el film para después alterarlo en sus estaciones de trabajo, eliminando las construcciones más recientes, añadiendo césped a la plataforma de lanzamiento y pintando los cielos para conseguir un efecto más dramático. A partir de este film alterado se crearon mapas en planos 3-D para crear un decorado virtual que fue animado con la finalidad de unir un movimiento de 180º del *dolly* de la cámara, que seguía la trayectoria de un cohete despegando.[19]

El último ejemplo nos lleva a otra conceptualización del cine digital –como pintura–. En su estudio de la fotografía digital William J. Mitchell centra nuestra atención en lo que él llama la mutabilidad inherente a la imagen digital: "La característica esencial de la información digital es que puede ser rápida y fácilmente manipulada por un ordenador. Se trata, simplemente, de sustituir nuevos dígitos por los antiguos (...) Las herramientas que utiliza el ordenador para la transformación, combinación, alteración y análisis de las imágenes, son tan esenciales para el artista como lo son las pinceladas y los pigmentos para el pintor".[20] Tal y como Mitchell apunta, esta mutabilidad inherente anula las diferencias que pudiera haber entre una fotografía y una pintura. Desde el momento en que el film es una serie de fotografías, no resulta imposible aplicar las teorías de Mitchell al film digital. Con un artista capaz de manipular fácilmente secuencias digitalizadas, ya sea en su totalidad, ya sea *frame* a *frame*, un film se convierte, en sentido general, en una serie de pinturas.[21]

Los *frames* de film digital pintados a mano, a través del ordenador, es probablemente el ejemplo más dramático del nuevo estatus del cine. Se adentra en lo pictórico para dejar de estar encasillado en lo fotográfico. Es también un ejemplo del retorno que el cine experimenta a sus orígenes del siglo XIX –en este caso, a las imágenes de las diapositivas de la linterna mágica que eran creadas mediante un proceso manual, el *phenakisticopio*, el zootropo.

Normalmente se piensa la computarización en términos de automatización; en este caso, el resultado es completamente opuesto: lo que anteriormente era grabado automáticamente por una cámara, ahora cada *frame* habrá de ser pintado individualmente. No nos referimos sólamente a una docena de imágenes, tal y como sucedía en el siglo XIX, sino a cientos y cientos de ellas. Puede establecerse otro paralelismo con la práctica, ampliamente difundida en los primeros tiempos del cine mudo, que pintaba manualmente de distintos colores los *frames* de acuerdo con la disposición de la escena.[22] Hoy en día, algunos de los efectos digitales más sofisticados en lo visual, son obtenidos siguiendo el mismo método: una alteración manual, muy laboriosa, de cientos de *frames*. Los *frames* son pintados con la intención de crear imágenes de fondo ("extracción de las imágenes de fondos dibujadas a mano"), o bien para directamente modificar las imágenes, como sucede, por ejemplo, en *Forrest Gump*, en donde el presidente Kennedy pronuncia nuevas frases por lo que se altera la forma de sus labios, *frame* a *frame*.[23] En un principio, contando con el tiempo y presupuesto necesario, puede crearse lo que será lo último en films digitales: 90 minutos, es decir 129600 *frames* pintados a mano desde el principio, pero que apenas puede diferenciarse de la fotografía.[24]

---

16 Para una lista completa de la gente del ILM que trabajó en este film, ver SIFFRAPH'94 *Visual Proceedings*. Nueva York: ACM SIFFRAPH, p. 19.

17 En este sentido, 1995 puede considerarse el último año de los medios digitales. En la convención de la National Association of Broadcasters de 1995, Avid mostró un método de trabajo de una cámara de video digital que graba, no sólo sobre una cinta de video, sino también en un disco rígido. Desde el momento en que se generaliza el uso de las cámaras digitales ya no tendremos motivos para hablar de los medios digitales dado que el proceso de digitalización desaparece.

18 A continuación ofrecemos otra definición aún más radical: film digital = f (x, y, t). Esta definición sería aceptada con gran júbilo por parte de los defensores de la animación abstracta. Desde el momento en que el ordenador descompone cada marco en una serie de píxeles, un film completo puede ser definido como una función que, dada una locación espacial horizontal y vertical de cada píxel, le devuelve su color. Esto no es sino el modo en que un ordenador proyecta un film, una representación que guarda una sorprendente afinidad con algunas famosas visiones del cine de vanguardia. Para un ordenador, un film es una disposición abstracta de colores que cambian en el tiempo y no algo que es estructurado en "planos", "narraciones", "actores", etcétera.

19 Cfr., ROBERTSON, Barbara. Digital Magic: Apolo 13. En: *Computer Graphics World*. Agosto, 1995, p. 20.

20 MITCHELL, William J. *The Reconfigured Eye: Visual Truth in the Postphotographic Era*. Cambridge, Mass: The MIT Press, 1992, p. 7.

21 La principal ventaja de organizar el tiempo en 2-D, presente en el primer aparato cinemático de Edison, ya ha sido llevada a cabo: los hechos pueden modificarse pintándolos en una secuencia de encuadres, tratándolos como si fueran de una imagen única.

22 Cfr., ROBINSON, From. Op. Cit., p. 165.

23 Cfr., *Industrial Light and Magic Alters History with Matador*. Material facilitado por Paralax Software, conferencia de SIGGRAPH- Los Ángeles, agosto 1995.

24 El lector que haya seguido mi análisis de las nuevas posibilidades del cine digital tal vez se pregunte el por qué de mi énfasis sobre los paralelismos existentes entre el cine digital y las técnicas precinemáticas del siglo XIX y, sin embargo, ni tan sólo haya mencionado el proceso de filmación de vanguardia del siglo XX. ¿Acaso los cineastas de vanguardia no han explorado ya muchas de estas posibilidades? Con el propósito de estudiar en profundidad la noción del cine como pintura, Len Lye, pionero en la animación abstracta, ya en 1935 comenzó a pintar directamente sobre el film; éste fue seguido por Norman McLaren y Stan Brackhage. Precisamente fue Brackhage quien cubría las secuencias de planos filmadas con puntos, rayas, manchas de pintura, borrones y líneas en un intento por transformar sus film en equivalentes de la pintura expresionista abstracta. Desde una perspectiva más general, uno de los mayores impulsos, desde Léger a Godard, que experimentó el cine de vanguardia fue la combinación de lo cinemático, lo pictórico y lo gráfico –a través del empleo de las secuencias filmadas de acción dinámica, de la animación en un film o, incluso, en un sólo encuadre; de la alteración de estas secuencias o, a través de la yuxtaposición de textos impresos e imágenes fílmicas.
En mi obra *Engineering Vision: from Constructivism to the Computer* (próximamente será publicado por The University of Texas Press) se estudia la noción que considera la vanguardia como anticipo de la estética digital. En este ensayo querría subrayar un punto que, en mi opinión, merece especial consideración. Cuando los cineastas de vanguardia reunían múltiples

Multimedia como cine digital "primitivo"

Animación en 3-D, composición, trazado, retoques pictóricos: en el cine comercial estas técnicas radicalmente distintas se emplean, en la mayoría de los casos, en la resolución de problemas de orden técnico, mientras que el lenguaje cinemático tradicional se mantiene intacto. Los *frames* son pintados a mano para suprimir las *wires* que ayudan al actor durante el rodaje; una bandada de pájaros es añadida a un paisaje; la calle de una ciudad se puebla con un grupo de extras simulados. A pesar de que la mayoría de los estrenos de Hollywood de hoy conllevan el empleo de escenas digitalmente manipuladas, el empleo de ordenadores permanece escrupulosamente oculto.[25]

El cine narrativo comercial continúa con el característico estilo clásico realista donde las imágenes funcionan como grabaciones fotográficas sin retocar los acontecimientos que tuvieron lugar delante de la cámara.[26] El cine se opone tajantemente a abandonar su único efecto cinemático. Un efecto que, siguiendo el minucioso análisis llevado a cabo por Christian Metz en la década de los setenta, depende de la forma narrativa, del efecto de la realidad y de la disposición arquitectónica del cine trabajando al unísono.[27]

Hacia el final de este ensayo, Metz se pregunta si en el futuro los films no narrativos llegarán a ser más numerosos; y, si así fuera, sugiere que el cine no necesitará elaborar, por más tiempo, su efecto de realidad. Los medios electrónicos digitales ya han traído consigo este cambio. Con el comienzo de la década de los ochenta, nuevas formas cinemáticas emergieron. Formas que no son narraciones lineales, sino que son exhibidas en la pantalla de una televisión o de un ordenador y no en un teatro –y que, al mismo tiempo, abandonan el realismo cinemático.

¿Cuáles son estas formas? En primer lugar, podríamos hablar de los vídeos musicales. Seguramente no fue casualidad que este género naciera exactamente al tiempo que los aparatos creadores de efectos vídeo electrónico hicieran su entrada en los estudios de montaje. También es importante destacar el siguiente hecho: al igual que los vídeos musicales que, frecuentemente, incorporan narraciones sin que por ello sean narraciones lineales de principio a fin, estos se basan en imágenes fílmicas (o de vídeo) que son modificadas más allá de las normas del realismo cinemático tradicional. La manipulación –a través de la pintura manual– y el procesamiento de las imágenes, que permanecen ocultos en el cine de Hollywood, son ahora mostrados en la pantalla de un televisor. Así, la construcción de una imagen a partir de fuentes heterogéneas no se halla subordinada al objetivo del foto-realismo, sino que funciona como una estrategia estética. Puede decirse que el género de los vídeos musicales ha funcionado como laboratorio para la exploración de un gran número de nuevas posibilidades en la manipulación fotográfica de imágenes, que ha sido posible gracias a los ordenadores –la gran cantidad de puntos existentes en el espacio entre dos y tres dimensiones, la cinematografía y la pintura, el realismo fotográfico y el *collage*–. En un breve plazo de tiempo, la obra de Metz se convertirá en un prestigioso libro de texto para el estudio del cine digital.

Un análisis de la evolución de la imaginería de los vídeos musicales (o, en términos más generales, gráficos radiofónicos en la era electrónica) merece un espacio aparte y, por lo tanto, no serán tratados en este ensayo. En su lugar, otra forma cinemática no narrativa será estudiada: los juegos en CD-ROM que, en contraposición a los vídeos musicales, se basan ya desde un principio en los ordenadores para el almacenamiento y la distribución. Y, al contrario que los diseñadores de vídeos musicales, quienes conscientemente estaban convirtiendo en algo nuevo las imágenes fílmicas o de vídeo, los diseñadores de CD-ROM's inconscientemente crearon un nuevo lenguaje visual al tiempo que trataban de emular al cine tradicional.

A finales de la década de los ochenta, Apple comenzó a promocionar el concepto de ordenador multimedia y, ya en 1991, lanza el software QuickTime que permitía la visualización de películas en la pantalla de un ordenador personal. Sin embargo, durante los primeros años, el ordenador no iba a desempeñar correctamente su papel. En primer lugar, los CD-ROM's no podían servir como soporte de nada que se acercara a la longitud de un film teatral estándar. En segundo lugar, el ordenador no proyectaría uniformemente una película que fuera mayor al tamaño de un sello. Por último, las películas debían ser reducidas, degradando su apariencia visual. El ordenador únicamente era capaz de desplegar detalles similares a los fotográficos que aparecen en una pantalla de tamaño normal trabajando con imágenes.

Como consecuencia de estas limitaciones de los hardware, los diseñadores de CD-ROMs se vieron en la necesidad de crear un lenguaje cinemático distinto, en el que una serie de estrategias como son el movimiento directo, los *loops* y la sobreimposición, ya empleadas con anterioridad en las presentaciones de imágenes en movimiento del siglo XIX, en la animación del siglo XX y en la tradición

de vanguardia del cine gráfico, eran aplicadas a las imágenes sintéticas o fotográficas. Este lenguaje sintetizó el ilusionismo cinemático y la estética del *collage* gráfico, que se caracteriza por su heterogeneidad y discontinuidad. Lo fotográfico y lo gráfico, que aparecen separados cuando el cine y la animación toman caminos distintos, se encontraron de nuevo en la pantalla de un ordenador.

Del mismo modo, también se produce un encuentro entre lo gráfico y lo cinemático. A pesar de que los diseñadores de CD-ROM's eran conocedores de las técnicas de cinematografía y edición fílmica del siglo XX, tuvieron que adaptar estas técnicas a un formato interactivo y a las limitaciones del hardware. Como resultado, las técnicas del cine moderno y de la imagen en movimiento del siglo XIX se funden en un nuevo lenguaje híbrido.

A través de la revisión de unos cuantos títulos famosos de CD-ROM, podría realizarse un minucioso análisis del desarrollo de este lenguaje. *Myst* (Broderbund, 1993), juego número uno en ventas, expone su narración a través de fotogramas de imágenes, una práctica que se remonta a las proyecciones de la linterna mágica (tal y como sucede en *La Jetée* de Chris Marker).[28] Sin embargo, también es cierto que *Myst* se basa en las técnicas del cine del siglo XX. Por citar un ejemplo, el CD-ROM emplea cambios de cámara simulados para pasar de una imagen a otra. También se vale de una de las técnicas fundamentales del montaje fílmico para poder acelerar o retardar el tiempo subjetivamente. En el transcurso del juego, el jugador se desplaza a través de una isla de ficción valiéndose únicamente del ratón. Cada vez que hace 'click' el jugador comienza a descender a los sótanos, la distancia espacial entre los distintos puntos de vista de cada una de las dos perspectivas consecutivas decrece de un modo muy claro. Si en un principio el jugador era capaz de cruzar toda la isla con tan sólo presionar el botón de su ratón unas cuantas veces, ¡ahora son necesarios una docena de 'clicks' para poder llegar al pie de las escaleras! En otras palabras, al igual que en el cine tradicional, *Myst* retarda el tiempo para lograr crear suspenso y tensión.

En *Myst*, las animaciones en miniatura son en ocasiones absorbidas por los fotogramas. En otro de los juegos en CD-ROM más vendidos *7th Guest* (Virgin Games, 1993), el jugador es seducido por una serie de vídeo clips en la que los actores están superpuestos sobre fondos estáticos creados a través de gráficos por ordenador en 3-D. Los clips están sometidos a un proceso de *loop* y las figuras humanas en movimiento aparecen dispuestas de un modo muy claro sobre los fondos. Estos dos rasgos característicos conectan el lenguaje visual del *7th Guest* a los aparatos precinemáticos del siglo XIX, así como a los dibujos animados en vez de a la verosimilitud cinemática. No obstante, al igual que *Myst*, *7th Guest* también evoca distintos códigos cinemáticos modernos. El entorno en el que se desarrolla la acción (el interior de una casa) es reproducido gracias al uso de una lente gran angular; para poder desplazarse de un panorama a otro, la cámara ha de seguir una curva muy compleja, como si estuviera sobre una campana virtual.

A continuación, consideraremos el CD-ROM *Johny Mnemonic* (Sony Imagesoft, 1995), producido como complemento del film de ficción que lleva el mismo título y que fue lanzado al

---

imágenes en un único encuadre o, en un film que había sido pintado o rayado; cuando se rebelaban contra la identidad índexical del cine, no estaban sino trabajando de un modo distinto, contrario a los procedimientos cinematográficos "normales" y a los usos deseados de la tecnología fílmica. (El *stock* fílmico no se pensó para que fuera pintado). Así pues, éstos trabajaban en el ámbito de la periferia del cine comercial no sólo por lo que atañe a la estética sino a las técnicas empleadas. Un efecto general de la revolución digital es: la estética de la vanguardia termina por incluirse en los órdenes y metáforas de la interfaz tomadas del software de los ordenadores. En un breve plazo de tiempo, la vanguardia se materializa en un ordenador. La tecnología del cine digital podría ser un ejemplo. La estrategia vanguardista del *collage* reaparece bajo la forma de una orden: "cortar y pegar"; la operación más básica que puede realizarse al trabajar con información digital. La idea de la pintura sobre el film se recoge en las funciones de dibujo que encontramos en los software de montaje. La vanguardia avanza hacia la combinación de la animación, textos impresos y secuencias filmadas de acción fílmica. La convergencia de la animación, los distintos títulos, la pintura y los sistemas de composición y edición pero, esta vez lo hará en un único programa. En último lugar, otro de los pasos que experimentó la vanguardia según el cual un determinado número de imágenes fílmicas eran reunidas en un mismo encuadre, (por ejemplo, en la obra de Léger Ballet *Mechanique* de 1924 o en *El hombre de la cámara* de Vertov, 1929) aparece legitimado por la tecnología, desde el momento en que todos los editores de software incluyendo PhotoShop, Premiere, After Effects, Flame y Cineon, asumen por defecto que la imagen fílmica está formada por un número de capas de imágenes separadas. Resumiendo, lo que en el cine tradicional eran consideradas excepciones, se convierten en las técnicas más corrientes de la cinematografía digital, ya incluida en la propia tecnología del diseño. Para los experimentos pictóricos en el film llevados a cabo por Lye, McLaren y Barckage, cfr., RUSSETT, Robert., STARR, Cecile. *Exeprimental Animation.* Nueva York: VanNostrand Reinhold Company, 1976, p. 65-71, 117-128; SMITH, P. Adams. *Visionary Film.* 2ª ed. Oxford: Oxford University Press, p. 230, 136-227.

25 Acerca del tema relacionado con *Wired,* Paula Perise escribe en diciembre de 1995: "Hace una década, tan sólo unos cuantos intrépidos, dirigidos por la Industrial Light & Magic de George Lucas, estaban realizando trabajos digitales de alta calidad. Hoy en día la imagen por ordenador es considerada como una herramienta de producción indispensable para cualquier tipo de film, desde el drama más insignificante hasta la más fantástica extravagancia visual". PERISI, Paula. The New Hollywood Silicon Stara. p.144.

26 Por lo tanto, un modo en el que lo fantástico aparece justificado en el cine contemporáneo de Hollywood es a través de la introducción de distintos personajes de ficción como *aliens,* seres mutantes y robots. El espectador no es capaz de percibir la pura arbitrariedad de sus cuerpos mutantes y llenos de colorido; los destellos de energía saliendo de sus ojos; los remolinos de partículas saliendo de sus alas. Esta incapacidad se debe a que estos son creados de tal modo que están perfectamente integrados en el conjunto, por ejemplo, la sensación que produce de haber podido existir en un espacio tridimensional y, por lo tanto, de haber podido ser fotografiado.

27 Cfr., METZ, Christian. *The Fiction Film and its Spectator: A Metapsychological Study.*

28 Este film de 28 minutos de duración (1962) se compone de una serie de encuadres y concluye con una secuencia muy breve de acción dinámica. Cfr., MARKER, Chris. La Jetée: Ciné-roman. Nueva York: Zone books, 1992.

mercado no como un "juego" sino como una "película interactiva". El hecho de que presente a lo largo del juego pantallas de vídeo completas hace que se aproxime al realismo cinemático mucho más que los anteriores CD-ROM's, a pesar de que se mantengan diferencias. Con toda la acción filmada sobre una pantalla verde y, más tarde, compuesta por fondos gráficos, su estilo visual se sitúa en un espacio entre el cine y el *collage*.

No sería totalmente inapropiado interpretar esta breve historia de la imagen digital en movimiento como un desarrollo teleológico que reproduce el surgimiento del cine hace ya cien años. Del mismo modo que la velocidad de los ordenadores continúa aumentando, los CD-ROM's han sido capaces de seguir una evolución que va desde un formato de presentación de diapositivas hasta la sobreimposición de pequeños elementos en movimiento sobre fondos estáticos y, finalmente, imágenes en movimiento. Esta evolución repite la progresión que tuvo lugar en el siglo XIX: desde secuencias de fotogramas (las proyecciones de diapositivas en la linterna mágica) a personajes en movimiento sobre fondos estáticos (un ejemplo sería el praxinoscopio de los hermanos Lumière). Y, lo que es más, la aparición en 1991 del QuickTime podría ser comparada a la presentación del cinetoscopio en 1892; ambos se empleaban para la proyección de pequeños *loops*, presentaban imágenes con, aproximadamente, dos o tres pulgadas de longitud y, estaban concebidos para su uso privado y no para su exhibición pública. En último lugar, las primeras imágenes fílmicas de los hermanos Lumière de 1895, que convulsionaron a los espectadores con sus grandes imágenes en movimiento, encuentran su equivalente en los títulos de CD-ROM del año 1995, donde la imagen en movimiento acaba llenando la totalidad de la pantalla de un ordenador.

Pero ésta es, simplemente, una de las posibles lecturas de las muchas que pueden hacerse. No hablaremos más de la historia del cine como si se tratara de un camino hacia un único lenguaje posible o, de una progresión hacia un grado cada vez mayor de verosimilitud. Al contrario, se trata de ver la historia del cine como una sucesión de lenguajes distintos e igualmente expresivos; cada uno de ellos con sus propias variaciones estéticas, valiéndose de posibilidades que ya existían en los lenguajes anteriores –una lógica cultural que no difiere del análisis que Kuhn hace de los paradigmas científicos–.[29] Siguiendo esta línea, en vez de abandonar las estrategias visuales de los primeros juegos multimedia debido a sus limitaciones tecnológicas, es preferible considerarlas como una alternativa al ilusionismo cinemático tradicional, como el comienzo del nuevo lenguaje del cine digital.

Para la industria de los ordenadores estas estrategias únicamente representan una limitación temporal, una sorprendente vuelta atrás que ha de ser superada. Ésta es una diferencia importante entre la situación en que se encontraba el cine en las últimas décadas del siglo XIX y la de finales del siglo XX: el cine estaba evolucionando y abriéndose nuevos horizontes, el desarrollo de los multimedia comerciales y, de sus correspondientes hardware (mesas de compresión, formatos de almacenaje como los discos de vídeo digitales). Esta evolución estaba claramente orientada hacia una nueva meta: la duplicación exacta del realismo cinemático. Por lo tanto, el que la pantalla de un ordenador pueda, cada vez en mayor grado, emular a una pantalla de cine, no es un mero accidente sino un objetivo muy pensado y elaborado.

El loop y el montaje espacial

Podemos encontrar un grupo de artistas que han considerado estas estrategias no como limitaciones, sino como fuente de nuevas posibilidades cinemáticas. Como ejemplo, trataremos el uso del *loop* y del montaje en *Flora petrinsularis* (1993) de Jean-Louis Boissier y en mi película *Little Movies* (1994).[30]

Como ya hemos mencionado con anterioridad, todos los dispositivos pre-cinemáticos del siglo XIX, hasta la aparición del cinetoscopio de Edison, estaban basados en pequeños *loops*. A medida que el "séptimo arte" comienza a madurar, el *loop* es desterrado a las esferas más bajas del arte: los films instructivos, los espectáculos pornográficos y los dibujos animados. Por el contrario, el cine narrativo ha evitado las repeticiones; al igual que las formas modernas occidentales de ficción, plantea una concepción de la existencia humana como una progresión lineal de numerosos acontecimientos únicos.

El nacimiento del cine a partir de un *loop* fue representado al menos una vez más en su historia. En una de las secuencias del revolucionario montaje fílmico soviético *El hombre de la cámara* (1929), Dziga Vertov nos muestra a un cámara que permanece de pie en la parte trasera de un automóvil en marcha. Conforme avanza el automóvil, el hombre gira el asa de su cámara. Un *loop*, una repetición creada por el movimiento circular del asa, genera una progresión de acontecimientos –una narrativa que, pese a ser muy simple, es al mismo tiempo esencialmente moderna: una cámara moviéndose a través del espacio mientras graba todo lo que encuentra en su camino–. En lo que parece ser una clara referencia a la primera escena del cine, estos

fotogramas son intercalados con los de un tren en movimiento. Vertov logra incluso conseguir el mismo efecto de terror que, supuestamente, produjo el film de los Lumière en la audiencia; posiciona la cámara a lo largo de la vía del tren desbordando el punto de vista del espectador, abrumándole una y otra vez.

Las primeras películas digitales comparten las mismas limitaciones en cuanto a la capacidad de almacenaje que los dispositivos pre-cinemáticos del siglo XIX. Probablemente, ésta sea la razón por la que la función de reproducción del *loop* haya sido incluida en el interfaz del QuickTime, otorgándole el mismo valor que a la función *play forward* del VCR-style. Así, en contraste con los films y las cintas de vídeo, las películas del QuickTime han de poder ser proyectadas de los siguientes modos: *forward*, *backward* o *looped*.

¿Puede ser el *loop* una nueva forma narrativa apropiada para la era del ordenador? Es importante recordar que fue el *loop* el que dio origen no sólo al cine, sino también a la programación por ordenador. Ésta implica la alteración de la corriente lineal de la información a través de estructuras de control tales como *if/then* y *repeat/while*; el *loop* es la más elemental de estas estructuras. Si privamos al ordenador de su interfaz más común y observamos con detenimiento el proceso de ejecución del programa más típico de ordenador, éste se revelará a sí mismo como otra versión de la factoría Ford, con un *loop* como su cinta transportadora.

Flora petrinsularis pone en práctica algunas de las posibilidades contenidas en la forma del *loop*, sugiriéndonos una nueva estética temporal para el cine digital. El CD-ROM basado en las *Confesiones* de Rousseau comienza mostrando una pantalla blanca en la que aparece una lista numerada. Haciendo 'click' en cada item llegamos a una pantalla con dos cuadros, uno a cada lado. Ambos muestran el mismo *vídeo-loop* a pesar de que existan pequeñas diferencias en lo que al tiempo se refiere. De este modo, las imágenes en el cuadro de la izquierda reaparecen transcurridos unos segundos en el de la derecha y viceversa, como si una ola invisible recorriera la pantalla. Esta ola pronto es materializada: cuando hacemos 'click' sobre uno de los cuadros somos conducidos a una nueva pantalla en la que se nos muestra un *loop* de una superficie de agua vibrando rítmicamente. Al tiempo que cada golpe de ratón revela un nuevo *loop*, el usuario se convierte en editor, pero no en el sentido tradicional. En vez de construir una secuencia narrativa singular y desechar el material que no es necesario, el usuario coloca en primer plano, una por una, un gran número de capas de acciones *loop* que parecen producirse al mismo tiempo, una multitud de temporalidades separadas pero que coexisten. El usuario no está recortando sino volviendo a mezclar. Es un cambio respecto al uso de la secuencia en Vertov, donde un *loop* es el encargado de crear una narración, en *Flora petrinsularis* el intento del usuario por crear una historia conduce a un *loop*.

El *loop* que estructura *Flora petrinsularis* en un número determinado de niveles se convierte en una metáfora del deseo humano que nunca puede llegar a ser satisfecho. También puede ser leído como un comentario sobre el realismo cinemático. ¿Cuáles son las condiciones mínimas necesarias para crear la impresión de realidad? Como Boissier ya demostró, en el caso de un campo de césped, de un primer plano de una planta o de una corriente, sólo unos pocos encuadres sometidos a un proceso *loop* son suficientes para producir la impresión de vida y de temporalidad lineal.

Steven Neale describe la rapidez con que el film demostró su autenticidad a través de la representación de la naturaleza en movimiento: "Lo que faltaba (en las fotografías) era el viento, el movimiento natural como verdadero índex de lo real. De ahí la obsesiva fascinación contemporánea, no sólo por el movimiento o por la escala, sino también por las olas del mar y su espuma, por el humo (...)".[31] Lo que el cine de las primeras

---

29 Cfr., KUHN, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolutions*. 2ª ed. Chicago: University of Chicago Press, 1970.

30 *Flora petrinsularis* está incluida en la compilación, en formato CD-ROM, titulada *Art intact 1*. Karlsruhe, Alemania: ZKM/ Center for Artand Media, 1994. *Little Movies* está disponible en la siguiente dirección de internet: http://www.manovich.net/little-movies/

31 NEALE, Steven. *Cinema and Technology*. Bloomington: Indiana University Press, 1985, p. 52.

épocas consideraba su mayor logro y orgullo –una fidedigna documentación del movimiento de la naturaleza– para Boissier se convierte en tema de simulación irónica y melancólica. Mientras unos pocos *frames* son sometidos a un proceso de *loop* una y otra vez, podemos ver hojas balanceándose hacia atrás y delante, respondiendo rítmicamente al soplo de un viento inexistente que nos es sugerido por el ruido que produce el ordenador al leer la información del CD-ROM.

Algo más se está simulado también aquí, quizá involuntariamente. Cuando miras el CD-ROM, el ordenador, incapaz de mantener un ritmo constante en la información, periódicamente titubea. Como resultado, las imágenes en la pantalla se mueven como si se tratara de ráfagas sin uniformidad alguna, a distinta velocidad, que recogen la irregularidad característica de lo humano. Se nos presenta como si hubieran sido creadas no por una máquina digital, sino por un operador humano, haciendo girar la manivela del zootropo de hace un siglo y medio...

Little Movies es mi proyecto sobre la estética del cine digital, y un elogio a su forma más temprana –el QuickTime–. Comenzando por la bien conocida suposición de que todo nuevo medio se basa en el contenido de los que ya existían con anterioridad, *Little Movies* resalta los momentos clave en la historia de cine como su tema lógico.

Con el paso del tiempo, el medio se convierte en el mensaje o, lo que es lo mismo, en la "apariencia", ésta, y no el contenido de cualquier tecnología mediática del pasado, es la que permanece. *Little Movies* estudia los medios digitales de la década de 1990 desde la perspectiva de un futuro hipotético, destacando sus propiedades fundamentales: el píxel, la pantalla de ordenador, el escaneo de líneas. Como ya hemos mencionado, a comienzos de la década de 1890, las salas públicas en las que se empleaba el cinetoscopio, donde los aparatos con sus mirillas eran mostrados con sus últimos avances –pequeñas fotografías en movimiento agrupadas en pequeños *loops*–. Exactamente cien años más tarde, seguimos estando igualmente fascinados por las pequeñas películas producidas a través del QuickTime –el precursor del cine digital aún está por llegar–. Estableciendo un paralelismo entre estos dos momentos históricos, *Little Movies* fue ideada explícitamente siguiendo los films del cinetoscopio: que también son pequeños *loops*.

Al igual que Boissier, también estoy interesado en explorar las diferentes alternativas del montaje cinemático, en mi caso reemplazando el modo de secuencia tradicional por el espacial. La cadena de montaje de la factoría Ford se basa en la división del proceso de producción en un conjunto de actividades repetitivas, secuenciales y simples. El mismo principio hizo posible la programación por ordenador: un programa de ordenador distribuye las tareas en distintas series de operaciones básicas para que sean ejecutadas una a una. El cine también siguió este mismo principio: sustituyó cualquier otro modo de narración por la secuencial, una cadena de montaje en la que los planos aparecen en la pantalla uno a uno. Finalmente, la narración secuencial resultó ser particularmente incompatible con una narración espacial que desempeñaba un rol fundamental en la cultura visual europea a lo largo de varios siglos. Desde la serie de frescos de Giotto que se encuentran en la Capella degli Scrovegni en Padua hasta el Entierro en Ornans de Courbet, los artistas han presentado multitud de acontecimientos individuales (a veces incluso separados en el tiempo) en una única composición. Al contrario que la narrativa del cine, aquí todos los planos son accesibles al espectador al mismo tiempo.

El cine ha elaborado complejas técnicas de montaje entre imágenes distintas que se sustituyen en el tiempo; pero la posibilidad de lo que puede llamarse "montaje espacial" entre la coexistencia simultánea de imágenes no fue explorado. En *Little Movies* empiezo a explorar esta dirección para abrir de nuevo la tradición de la narración espacial que había sido dejada de lado por el cine. En una de las películas, desarrollo la narrativa a través de varios clips de vídeo cortos, todos de un tamaño mucho más pequeño que la pantalla del ordenador, lo que me permite poner varios clips a la vez en la pantalla. A veces todos los clips hacen una pausa, y sólo uno se visualiza; en otros momentos dos o tres clips diferentes se ven a la vez. Mientras la narrativa activa diferentes partes de la pantalla, el montaje temporal abre paso al montaje espacial. O dicho de otro modo, podemos decir que el montaje adquiere una nueva dimensión espacial. A parte de las dimensiones del montaje que ya han sido exploradas por el cine (diferencias en el contenido de las imágenes, composición, movimiento) tenemos ahora una nueva dimensión: la posición que ocupan las imágenes en el espacio. Además, cuando las imágenes no nos sustituyen (como en el cine) sino que permanecen en la pantalla a lo largo de toda la película, cada nueva imagen se yuxtapone no sólo con la imagen que le precedió, sino con todas las imágenes presentes en la pantalla.

La lógica de la sustitución, característica del cine, origina la lógica de la adición y de la coexistencia. El tiempo deviene espacializado, distribuyéndose sobre la superficie de la

pantalla. Nada se olvida, nada se borra. Del mismo modo que nosotros usamos los ordenadores para guardar textos incompletos, mensajes, notas, información (y al igual que una persona a lo largo de los años va acumulando recuerdos en su memoria que, progresivamente, van adquiriendo mayor peso que los acontecimientos futuros), el "montaje espacial" acumula hechos e imágenes a medida que la narración avanza. Al contrario que una pantalla de cine, que funciona principalmente como una grabación de la percepción, la pantalla del ordenador funciona como una grabación de la memoria.

Construyendo las imágenes en diferentes tamaños y, haciéndolas aparecer y desaparecer en diferentes partes de la pantalla, sin un orden previsible, quiero presentar la pantalla del ordenador como un espacio de posibilidades infinitas. En lugar de tratarse de una superficie que recoge, de un modo pasivo, las imágenes de la realidad grabadas por una cámara, la pantalla del ordenador se convierte en un generador activo de imágenes en movimiento. Contiene en sí un gran número de imágenes y caminos narrativos, lo único que queda es revelar alguno de ellos.

Conclusión: del "Kino-Ojo" al "Kino-Pincel"

En el siglo XX, el cine ha desempeñado dos roles distintos al mismo tiempo. Como tecnología mediática, el rol del cine consistía en capturar y almacenar la realidad visible. La dificultad para modificar las imágenes una vez han sido grabadas es lo que, precisamente, le va a dar al cine su valor como documento, asegurando su autenticidad. La propia rigidez de la imagen fílmica ha definido los límites del cine, tal como mencioné antes, por ejemplo el 'super-género' de la acción dinámica narrativa. A pesar de que incluya una gran variedad de estilos –el resultado del esfuerzo de muchos directores, diseñadores y cinematógrafos– estos estilos comparten un fuerte parecido familiar. Todos son hijos del proceso de grabación a través de la lente, muestra regular del tiempo y medio fotográfico.

La mutabilidad de los datos digitales debilita el valor de las grabaciones fílmicas como documentos de la realidad. Podemos considerar, retrospectivamente, el régimen del realismo visual del siglo XX, el resultado de la grabación automática de la realidad visual, como una simple excepción, como un accidente aislado en la historia de la representación visual que siempre ha implicado y que, hoy en día, es retomado: la construcción manual de imágenes. El cine se convierte en una rama muy particular de la pintura. No será por más tiempo un "kino-ojo" sino un "kino-pincel".[32]

El rol privilegiado que desempeña la construcción manual de imágenes en el cine digital es sólo un ejemplo de una tendencia mucho más amplia: la vuelta a las técnicas precinemáticas de imágenes en movimiento. Marginadas por la institución del siglo XX del cine de acción dinámica narrativa que los relega a los dominios de la animación y de los efectos especiales, estas técnicas renacen como fundamento de la realización fílmica digital. Lo que era suplementario para el cine se convierte en su norma; lo que eran sus fronteras se convierten en el centro. Los medios digitales nos devuelven aquello del cine que había estado escondido durante tanto tiempo.

Tal y como sugieren los ejemplos citados en este ensayo, las direcciones que fueron abandonadas en los comienzos del siglo XX, cuando el cine comienza a dominar la cultura moderna de la imagen movimiento, hoy en día son estudiadas de nuevo. La cultura de la imagen movimiento está volviendo a ser redefinida; el realismo cinemático se ve desplazado de su posición como única forma dominante para convertirse sólo en una opción entre otras muchas.

□ Tradución: Belén Quintas Soriano

[32] Fue Dziga Vertov quien acuñó el término "Cine-Ojo" en la década de 1920 para describir la habilidad del aparato cinemático "para grabar y organizar las características individuales del fenómeno de la vida en un todo, la esencia, una conclusión". Para Vertov, es la presentación de los "hechos" fílmicos, basados en la evidencia materialista, los que definen la verdadera naturaleza del cine. Cfr., *Kino-Eye: The Writings of Dziga Vertov*. MICHELSON, Annette. (ed). Trad. Kevin O'Brien. Berkeley: University of California Press, 1984. La cita ha sido tomada de *Artistic Drama and Kino-Eye*, publicada en 1924, p. 47-49, p. 47.

Cine expandido, video y ambientes virtuales*

Peter Weibel

Cine de vanguardia

En la mayoría de las historias del cine, el cine de vanguardia ocupa una posición menor y marginal. En el período de entreguerras del siglo XX, este cine fue visto inicialmente como un derivado o un subproducto de los movimientos artísticos visuales como el Cubismo, el Futurismo, el Suprematismo, el Constructivismo, el Dadaísmo o el Surrealismo. Ligados a estos movimientos, se encontraban las animaciones gráficas o abstractas, así como los films cinéticos y de montaje, de artistas como Fernand Léger, Bruno Corra, Kasimir Malevich,[1] Viking Eggeling, Hans Richter, Lázlo Mohly-Nagy, Oskar Fischinger, Man Ray, Marcel Duchamp, Len Lye, Lotte Reininger, Berthold Bartosch, Alexander Alexeieff y Claire Parker. Estas películas constituían un cuerpo de trabajo que servía como fuente para los films innovadores y autónomos posteriores a la Segunda Guerra Mundial, que fueron variablemente denominados como cine "arte" o "experimental". Este nuevo movimiento difería de su antecesor histórico (pocos artistas, audiencias pequeñas, sin presencia de medios,

* Tomado de: *Future Cinema. The Cinematic Imaginary after film*. ZKM/Center for Art and Media Karlsruhe, 2003

1 Cfr., MALEVICH, Kasimir. Painterly Laws in the Problems of Cinema. En: *Cinema and Culture* (Kino i Kultura) N° 7-8, 1929.

sin salas, sin organización, sin distribuidores) que fue, en un momento dado de la historia, un movimiento de masas (con sus propias organizaciones distribuidoras, con grandes audiencias ligadas a las revoluciones estudiantiles y la música pop, un gran número de realizadores, sus propios teatros y revistas).

El cine independiente o experimental de los años sesenta era muy consciente de ser una nueva rama, un nuevo medio y una nueva forma de arte, en lugar de un mero derivado del arte visual, aun cuando algunos de los grandes realizadores como Andy Warhol, Guy Debord o Yoko Ono pudiesen estar relacionados con el Arte Pop, La Internacional Situacionista o Fluxus. Esta conciencia del cine como un nuevo medio artístico llevó a la completa deconstrucción del cine clásico. El dispositivo del cine clásico, desde la cámara al proyector, desde la pantalla al celuloide, fue radicalmente transformado, aniquilado y expandido. La historia del cine de vanguardia es una historia de interpelaciones en el sentido althusseriano, con relación al aparato mismo.[2] El déficit de la teoría del dispositivo cinematográfico de los setenta, consistía en que sólo nos mostraba la ideología inherente a los films de Hollywood, así como en los sesenta Umberto Eco utilizó la semiótica para explicar los films de James Bond y hoy Slavoj Zizek utiliza a Lacan para explicar a Hitchcock. Ningún teórico usó radicalmente la teoría del dispositivo cinematográfico para demostrar que este, junto con la ideología que lleva inscripta, pueden ser transformados realizando películas diferentes con tecnologías diferentes, en la forma en la que lo hicieron los realizadores del cine de vanguardia. En consecuencia, ellos desestimaron un punto esencial, y quedaron situados por detrás de sus propias premisas teóricas. Su trabajo teórico al respecto, paradójicamente, favoreció la hegemonía de Hollywood y desestimó el movimiento de vanguardia, desde el cine al video y desde el video a lo digital, como representante de una transformación del dispositivo cinematográfico.

Esta transformación se llevó a cabo en tres fases. En los sesenta, el código cinematográfico se extendió de modo análogo, con los medios del propio cine. Poco después, se introdujeron nuevos elementos y aparatos como la videograbadora, y el código cinematográfico se expandió electromagnéticamente. Los videos de artistas –desde Bruce Nauman hasta Bill Viola, desde Nam June Paik hasta Steina y Woody Vasulka– tuvieron éxito inicialmente en los años setenta, pero fueron interrumpidos en los años ochenta por el neo-expresionismo pictórico orientado hacia lo retro. En los noventa, el videoarte se convirtió en la forma dominante de los medios de vanguardia, destacándose en importantes exhibiciones como *Documenta Kassel* y la *Bienal de Venecia*. En la misma década, el film entró en el campo del cine expandido digitalmente.

Experimentos materiales

La explosión subversiva que destruyó el código cinematográfico en los años sesenta afectó todos los parámetros técnicos y materiales del film. El carácter material de la película misma fue analizado por artistas quienes, en lugar de exponer el celuloide, lo rayaron, (George Landow, *Film in Which There Appear Sprocket Holes*, *Edge Lettering*, *Dirt Particles*, etc., 1965-1966; Birgit y Wilhem Hein, *Rohfilm*, 1968), lo agujerearon con una perforadora (Dieter Roth, 1965), lo pintaron (Harry Smith utilizó material de 35 mm, procesándolo con grasa, pintura, cinta y aerosol, 1947), lo cubrieron con huellas digitales (Peter Weibel, *Fingerprint*, 1967) o le pegaron polillas (Stan Brakhage, *Mothlight*, 1963, en la cual se fijaron alas de polillas y hojas entre las capas de una cinta perforada y luego proyectada). También se utilizaron cuadros vacíos, película negra y material sobreexpuesto (Gil J. Wolman, *L'anti-concept*, 1951; Guy Debord, *Hurlements en faveur de Sade*, 1952; Peter Kubelka, *Arnulf Rainer*, 1960; Tony Conrad, *The Flicker*, 1965).

Al mismo tiempo, el dispositivo fílmico, desde la cámara al proyector, fue desmontado, rearmado, aumentado y utilizado de formas totalmente diferentes. Existieron películas sin cámara, para las cuales se insertaba celuloide sin procesar –conocido como "película transparente" (*clear film)*– en el proyector, (Nam June Paik, *Zen for Film*, 1962), así como películas sin film, en los cuales Kosugi, para mencionar un ejemplo, enfocaba la luz de un proyector, sin película, hacia una pantalla de papel, recortando secciones de la misma desde el centro, hasta que no quedaba nada de ella (*Film N°4* -Película N° 4-, 1965). En *zzz: hamburg special* (1968), Hans Scheugl reemplazó el positivo fotoquímico por un hilo que, de hecho, corría delante del proyector para así crear una línea de sombra en la pantalla. En otros trabajos, el haz de luz fue reemplazado por una cuerda estirada (Peter Weibel, *Lichtseil*, 1973) o se volvió la pura y única materia (Anthony McCall, *Line describing a cone*, 1973). Las películas se proyectaban no sobre la pantalla convencional, sino sobre cortinas de vapor con agua fluyendo (Robert Whitman, *Shower*, 1964) y sobre la superficie de cuerpos humanos (en su *Prune Flat*, 1965, Robert Whitman proyectó una película sobre el

cuerpo de una chica que llevaba puesta ropa blanca; la película mostraba a la mujer quitándose la misma ropa; en la película de Andy Warhol y Jud Yalkut, *Exploding Plastic Inevitable*, 1966, la película era proyectada sobre las figuras de miembros de la audiencia que bailaban al ritmo de la música de *Velvet Underground*). La historia de estos experimentos materiales es descripta en el libro *Materialist Film* (Londres, 1989).

Experimentos con pantallas múltiples

Muchos artistas llevaron a cabo experimentos radicales con la misma pantalla. Esta fue explotada y multiplicada, ya sea por medio de la división en imágenes múltiples utilizando técnicas de *split-screen* o por la ubicación de pantallas en diversos muros. En consecuencia, las proyecciones múltiples ocupaban el frente de una cultura visual que estaba decidida a liberarse a sí misma del concepto convencional de la pintura, de las restricciones técnicas y materiales de la tecnología de la imagen y de los determinantes represivos de los códigos sociales. De forma similar en la que algunos pintores cortaron los lienzos (Lucio Fontana) o utilizaron el cuerpo humano como tela (Los Accionistas de Viena) en busca de modos de escapar al cuadro, los artistas del cine también se vieron involucrados en la exploración de formas para romper la limitada pantalla cinematográfica durante el mismo período.

Los *Vórtex Concerts* (visuales de Henry Jacobs, Jordan Belson, los Hermanos Whitney), 1957-1959, mezclaban proyecciones múltiples con muestras de diapositivas. Kenneth Anger presentó *Inauguration of the Pleasure Dome* (1954) sobre tres pantallas en Bruselas, en 1958. Con el fin de "liberar al cine de su orientación plana y frontal y presentarlo dentro de un ambiente de espacio total",[3] Milton Cohen, la figura líder en el grupo ONCE de Ann Harbor, Michigan, había estado desarrollando desde 1958 un ambiente para proyecciones múltiples (*Space Theatre*), con la ayuda de espejos giratorios y prismas, utilizando pantallas móviles rectangulares y triangulares. En 1965, Stan VanDerBeek publicó un manifiesto para justificar los ambientes de proyección múltiple en tiempo real, un tipo de "flujo de imagen" en el cual la proyección misma se convierte en el sujeto de la obra. En el mismo año presentó *Feedback N° 1: A Movie Mural*, y logra un primer avance para el cine multi-proyección. Para llevar a cabo su idea, estableció un *Movie Drome* en Stony Point, Nueva York; una cúpula abovedada que tomaba como modelo a los domos geodésicos de Buckminster Fuller. Alrededor de 1960, el Grupo USCO ("US" company) asociado con Gerd Stern, comenzó a trabajar en presentaciones de multi-proyección en la costa este de los Estados Unidos (*We are all one*, con cuatro proyectores de 16 mm, dos de 8 mm, y cuatro proyectores de carrusel, 1965).

John Cage, Lejaren Hiller y Ronald Nameth escenificaron *HPSCHD*, un "Evento Intermedia" con ocho mil diapositivas y cien películas proyectadas sobre cuarenta y ocho ventanas en la Universidad de Illinois en 1969. Entre 1960 y 1967, Robert Whitman experimentó con pantallas múltiples de plástico y papel, sobre las cuales se proyectaban películas (*The American Moon*, 1960). En *Tent Happening* (1965), las películas que incluían una secuencia filmada a través de un panel de vidrio que mostraba a un hombre defecando, se proyectaban sobre una gran carpa. Comenzando en 1965, el *Teatro Electromedia* de Aldo Tambellini trabajaba con proyecciones múltiples (*Black Zero*, 1965) en las cuales, para citar un ejemplo, un globo negro gigante aparecía de la nada, se inflaba a sí mismo y eventualmente explotaba. Se utilizaron cientos de películas y diapositivas pintadas a mano. En 1968, Tambellini organizó *Black Gate* en Dusseldorf a la orilla del Rin, un evento que utilizaba proyecciones hechas sobre imágenes y mangueras plásticas llenas con helio creadas por Otto Piene. Jud Yalkut creó *Dream Reel* para el *Floating Theatre* de Yukihisa Isobe, un

→

[2] Esta historia se describe y documenta en los siguientes libros: BROUGHER, Kerry. *Art and Film.* Ian Christie, Philip Dodd (eds.). Londres: BFI Publishing, 1999; CURTIS, David. *Experimental Cinema, A Fifty-Year Evolution.* Nueva York: Universe Books, 1971; DWOSKIN, Stephen. *Film Is-The International Free Cinema,* Peter Owen, Londres, 1975; GIDAL, Peter. *Materialist Film.* Londres: Routledge, 1989; GIDAL, Peter. (ed). Londres: BFI Publishing, 1976; *Film als Film 1910 bis heute.* Birgit Hein, Wulf Herzogenrath (eds), Kölnischer Kunstverein, Colonia, 1977; Le GRICE, Malcom. *Abstract Film and Beyond.* The MIT Press, Cambridge, M/A Londres, 1977; LE GRICE, Malcolm. *Experimental Cinema in the Digital Age.* Londres: BFI Publishing, 2001; LOVEJOY, Margot. *Digital Currents: Art in the Electronic Age.* Londres: Routledge, 2003. PARKER, Taylor. Underground Film (1969). Londres: Secker & Warburg, 1971; RENAN, Sheldon. *An Introduction to, the American Underground Film.* Nueva York: Dutton, 1967; SITNEY, Adams. (ed). *Film Culture Reader.* Nueva York: Praeger, 1970; RIESER, Martin., ZAPP, Andrea. (eds). *New Screen Media. Cinema/Art/Narrative.* Londres: BFI Publishing, 2002. (En libro y DVD); SARGEANT, Jack. *Naked Lens: Beat Cinema.* Londres: Creation Books, 1997; A.L: Rees, *A History of Experimental Film and Video. From the Canonical Avant-Garde to Contemporary British Practice.* Londres: BFI Publishing, 1999; SCHEUGL, Hans. *Erweitertes Kino. Die Wiener Filme der 60er Jahre.* Wien: Triton, 2002; SCHEUGL, Hans., SCHMIDT, Jr Ernst. *Eine Subgeschichte des Films. Lexikon des Avantgarde-, Experimental-und Underground Films.* Vol. 1 y 2, Frankfurt: Suhrkamp, 1974; SITNEY, Adams P. *Visionary FilmsK.* Nueva York: Oxford University Press, 1974; STEWART, Garret. *Between Film and Screen. Modernism's Photo Synthesis.* Chicago y Londres: The University of Chicago Press, 1999; YOUNGBLOOD, Gene. *Expanded Cinema.* Nueva York: Dutton, 1970; VOGEL, Amos. *Film as Subversive Art.* Nueva York: Random House, 1974; *Sctructural Film Anthology.* Deke Dusinberre, A.L: Rees, *Film as Film, Formal Experiment in Film 1910-75,* Arts Council of Great Britain/Hayward Gallery, London, 1979; David E. James (ed.), *To Free the Cinema. Jonas Mekas & The New York Underground.* Princenton, Nueva Jersey: Princeton University Press, 1992; *Into the Light. The Projected Image in American Art 1964-1977.* Chrissie Iles (ed.). Catálogo en exhibición Whitney Museum of American Art, Nueva York/Harry N. Abrams, Nueva York, 2001.

[3] Cfr., YOUNGBLOOD, Gene. Op. Cit., p. 371.

paracaídas gigante sostenido por hilos de nylon –una pantalla hemisférica portátil para proyecciones múltiples desde el frente o el fondo. El grupo The Single Wing Turquoise Bird de Los Angeles (Peter Mays, Jeff Perkins, Michael Scroggins quien luego sería videoartista, y otros) preparó espectáculos de luces para conciertos de rock en 1967 y 1968. Patrocinados por el pintor Sam Francis, posteriormente condujeron experimentos en un hotel abandonado de Santa Mónica, con imágenes que cambiaban constantemente, utilizando desde proyecciones de video hasta rayos láser. En su *Theatre of Light* de finales de los sesenta, Jackie Cassen y Rudi Stern utilizaron "proyectores esculturales" construidos por ellos mismos, para proyectar imágenes múltiples sobre cúpulas neumáticas, cubos de plexiglás transparentes, estructuras poliexagonales, superficies líquidas y demás. Particularmente impactante fue una fuente iluminada por una luz estroboscópica, una técnica que creaba la impresión de gotas de agua que se quedaban suspendidas como cristales en el aire. Este efecto es hoy en día variablemente repetido por Olafur Eliasson. Toshio Matsumoto presentó su *Space Projection AKO* en un domo en 1969. Un ejemplo digno de ser mencionado es el de *Chelsea Girls* de Andy Warhol (1966), una mezcla de técnicas de *split-screen* y proyecciones múltiples, en la cual un grupo de *performers* conversa sobre sus inusuales vidas desde múltiples perspectivas, y a varios niveles distintos, al mismo tiempo. Existieron monumentales proyecciones móviles desde vehículos en movimiento sobre fachadas de edificios (Imi Knoebel, *Projektion X*, 1972), sobre personas bailando, sobre bosques y campos, hacia las superficies curvas interiores y exteriores de los domos geodésicos, sobre pelotas plásticas, mangueras y otros.

Las prácticas visuales contemporáneas han retornado a estas técnicas de proyección móvil o disposición de la pantalla como ventana en un vehículo en movimiento, como en *Eisenbahn* de Lutz Mommartz en 1967. La instalación interactiva *Crossings* (1995) realizada por Stacey Spiegel y Rodney Hoinkes simula un viaje en tren entre París y Berlín, transformando el espacio físico en el espacio virtual interactivo de la World Wide Web. *Room With a View* (2000), creado por Michael Bielicky y Bernd Lintermann para el *Autostadt Wolfsburg* de Volkswagen, utiliza cuatro proyectores para lograr una proyección perfecta de 360° sobre un domo, con una pantalla táctil en el centro que permite la manipulación múltiple de las imágenes proyectadas. Con doce pantallas circulares en una construcción abovedada y un proyector central, *Das Planetarium* (1990) de Edmund Kuppel es una interesante paráfrasis de la sobresaliente *La Region Centrale* (1970) de Michael Snow. En los sesenta, la pantalla se volvió múltiple y móvil en muchas formas, así como plana o curva, o fue incluso sustituida por materiales poco usuales, como agua, madera y edificios.

En los setenta, se realizaron importantes experimentos materiales con películas, proyecciones múltiples y cine expandido, llevados a cabo por un grupo de realizadores británicos asociados con Malcom Le Grice (*After Leonardo*, 1974, una película con seis proyectores) y realizados por Dave Crosswaite, David Dye (*Unisgning*, para ocho proyectores, 1972), Gill Eatherley, Annabel Nicholson, William Raban y Lis Rhodes. En 1972, Birgit y Wilhelm Hein proyectaron una película para dos pantallas titulada *Doppelprojektion 1-1V*. Uno de los primeros ejemplos de proyección doble fue presentado en 1921 en la película *L'Uomo mecánico* de André Deed, un payaso del cine francés que había estado realizando sus films *Cretinetti* en Italia desde 1909 y era admirado por los Futuristas. En esta película, un robot filmaba con una cámara un patrullero que se desplazaba muy rápidamente y el metraje se mostraba en una segunda pantalla dentro de la primera.

Estos experimentos con pantallas múltiples fueron llevados adelante en los años sesenta por medio de ambientes con películas y ambientes de películas que combinaban proyecciones y acciones en vivo. En *Moviemovie* (1967) de Theo Botschuijver, Jeffrey Shaw y Sean Wellesley-Miller, se proyectaban films y luces sobre una escultura neumática en la cual se movía la gente. *Moviehouse* (1965) de Claes Oldenburg, mostraba un cine sin una película. La situación (gente real sentada en sillas) era el espectáculo cinematográfico, una perspectiva repetida por Janet Cardiff en los noventa (*Playhouse*, 1997). En un proyecto innovador de Markus Huemer (1988) se instalaron las famosas letras de HOLLYWOOD en un cerro en Linz, Austria; la idea fue repetida posteriormente por Maurizio Cattelan en Palermo (2001), y parcialmente (*LYWO*) por Bertrand Lavier en Lyon (2000).

Experimentos narrativos

Las proyecciones múltiples de distintas películas, una junto a la otra, una sobre la otra, y en todas las direcciones espaciales, representaban más que una mera invasión del espacio por parte de la imagen visual. Eran también una expresión de perspectivas narrativas múltiples. El realizador Gregory Markopoulos, uno de los primeros maestros de los cortes rápidos y las complejas técnicas de *cross-fadings*, publicó un manifiesto sobre nuevas formas narrativas basadas en su técnica de corte:

> Yo propongo una nueva forma de narración como combinación de la técnica de montaje clásico con un sistema más abstracto. Este sistema incorpora el uso de fases de película cortas que evocan imágenes del pensamiento. Cada fase de película contiene una selección de imágenes específicas similar a la unidad armoniosa de una composición musical. Las fases de la película determinan otras interrelaciones con ellas mismas; en la técnica de montaje clásico, existe una relación constante con la toma continua; en mi sistema abstracto, existe un complejo de imágenes diferentes que son repetidas.[4]

Desde el comienzo, la extensión de una sola pantalla a muchas, de la proyección única a la múltiple representó no sólo una expansión de los horizontes visuales y una intensificación abrumadora de la experiencia visual. Estuvo siempre comprometida al servicio de un nuevo acercamiento a la narración. Por primera vez, la respuesta subjetiva al mundo no era presionada hacia un estilo de narración construido y falsamente objetivo sino que, por el contrario, era presentada formalmente de la misma manera difusa y fragmentaria en que era experimentada. En la época de las revueltas sociales, de las drogas que expandían la mente y las visiones cósmicas, los ambientes de proyecciones múltiples se convirtieron en un importante factor en la búsqueda de una nueva tecnología de la imagen capaz de articular una novedosa percepción del mundo.

Charles y Ray Eames hicieron un uso temprano de las proyecciones de diapositivas y películas sobre pantallas múltiples: *Glimpses of the USA* fue proyectada en siete pantallas en la *Feria Mundial de Moscú* (1959), y en catorce pantallas en el pabellón IBM en la *Feria Mundial de Nueva York* (1964-65). Para la *Montreal Expo* de 1967, varios artistas crearon también enormes ambientes multivisión (por ejemplo, *Labyrinthe* de Roman Kroitor) con la intención de desarrollar nuevas formas de narración. "La gente" como afirmaba Roman Kriotor, "estaba cansada de la estructura argumental estándar". Francis Thompson, un pionero de la cinematografía de imágenes multiples a gran escala, presentó su trabajo *We are Young* dispuesto sobre seis pantallas en Montreal. El pabellón checo mostraba *Creation of the World of Man*, de Josef Svoboda, una enorme pantalla (Diapolyekran) en la cual se podían mostrar 15.000 diapositivas de manera simultánea sobre 112 cubos movibles.

En estos experimentos con pantallas múltiples, vemos el comienzo de los ambientes inmersivos, los mundos virtuales y las relaciones interactivas entre el espectador y la imagen. El espectador se convierte lentamente en parte del sistema que observa. Las videoinstalaciones de circuito cerrado en los setenta realmente le permitieron al espectador verse a sí mismo en el monitor de video, en la imagen capturada por la cámara. Al mismo tiempo, las pantallas múltiples rompían la linealidad de la narración tradicional. Tramas multiformes y una matriz narrativa no lineal se hicieron posibles. Los elementos narrativos podían ser repetidos, recombinados o reemplazados por otros elementos. En *Zorns Lemma* (1970) de Hollis Frampton, las letras eran reemplazadas por imágenes, y estas imágenes se convertían en eventos. Una nueva forma de narración era lograda en una sola pantalla. La matriz narrativa se basaba en un teorema de teoría determinada (Lema de Zorn). La narración se convirtió en una matriz multiforme, una máquina de historias múltiples.

En el film *Nowa Ksiazka* de 1975, Zbigniew Rybczynski utilizó una matriz de nueve imágenes diferentes en una pantalla, mostrando diversas partes de una narrativa y anticipándose así a la pantalla de cuatro partes de *Time Code* (2000) de Mike Figgis. Antes de que el término "matriz" se hiciese famoso en la novela *Neuromancer* (1984) de William Gibson y en la película *Matrix* (1999) de los hermanos Wachowski, ya servía como método utilizado para las narrativas visuales (ver la animación por computador *Matrix I*, 1971, de John Whitney, y *Skin Matrix*, una fantasía en video de Ed Emshwiller, 1984).

[4] MARKOPOULOS, Gregory. En: *Filmculture*, N° 31, invierno 1963-1964

Experimentos con el tiempo y el espacio

Además de la expansión del repertorio técnico a través de la experimentación con proyectores y proyecciones múltiples, apareció otro método orientado hacia la materialidad, en función de la expresión visual de un nuevo concepto de realidad, la renuncia a las convenciones sociales y una nueva experiencia de conciencia expandida inducida por las drogas. Involucraba el cambio y la distorsión de los parámetros convencionales de espacio y tiempo utilizando técnicas diseñadas para extender, retardar, atrasar y abreviar el tiempo. La duración de la película fue extendida tanto como veinticuatro horas (Andy Warhol, *Empire State Building*, 1963), tal como posteriormente Douglas Gordon alargó la película *Psycho* de Hitchcock a veinticuatro horas, o se la redujo al extremo de sólo unos pocos segundos (Paul Sharits, *Wrist Trick*, diez segundos, 1966). Las dilataciones temporales en película y música (*La Monte Young*) fueron favorecidas como medios primordiales de la expresión, no sólo debido a sus efectos de elevación de la conciencia, sino también por razones de composición y forma. Lo mismo sucedía con las técnicas de corte agresivo y de acortamiento temporal. Las películas de Michael Snow eran puros experimentos con el tiempo y el espacio (*Wavelength*, 1967, un zoom de cuarenta y cinco minutos a través de una habitación; *One second in Montreal*, 1969; *La Région Centrale*, 1970). En su *See you later/Au revoir* (1990), un movimiento de treinta segundos (un hombre saliendo de su oficina) fue extendido a diecisiete minutos y treinta segundos. En *Smoke* de Joe Jones (1966), el humo del cigarrillo saliendo de una boca es extendido a seis minutos. El compositor Takehisa Kosugi toma treinta minutos para quitarse su chaqueta en *Anima* 7 (1966). Los films *The Kiss* y *To pour* de Peter Weibel (ambas de 1968), los cuales presentan una cámara lenta en extremo, deben también ser incluidos en esta "antología de lentos" (T. Kosugi).

Experimentos sociales y sexuales

También en el sentido social, los contenidos de estas películas independientes, de vanguardia y *underground*, se desviaron del territorio familiar de la industria cinematográfica. Imágenes de la esfera íntima, documentos psico-dramáticos de un excesivo individualismo se proyectaron públicamente sin ninguna forma de censura. Escenas de sexo tabú fueron actuadas frente a la cámara (*Flaming Creatures* de Jack Smith, 1962-1963, una orgía travesti que causó escándalo aun en los círculos artísticos, y que no obstante se convirtió en una gran fuente de inspiración para el universo de Warhol; *Scorpio Rising*, 1963, que marcó el nacimiento de las *Biker Movies* y la moda auto-homo-erótica, e *Inauguration of the Pleasure Dome* (1966). El ensanchamiento de los parámetros materiales y técnicos iba de la mano con la disolución del consenso social.[5]

Experimentos sonoros

La extensión del código cinematográfico, tanto formal como temática, fue vista con entusiasmo dentro de la estética revolucionaria y la atmósfera social de los años sesenta y fue, al igual que el rock progresivo, apoyada por una nueva y joven audiencia. De hecho, un gran número de tales películas *underground* eran acompañadas por el rock (desde *Greateful Dead* hasta *Cream*) y por la música de vanguardia (desde John Cage hasta Terry Rilley). En estas películas, el papel que jugaba la música era mucho más emancipado que en los films industriales. Independientemente de si las producciones *mainstream* utilizan instrumentación clásica o popular, la música sirve más o menos como sonido de fondo y como mecanismo para controlar el clima y la atmósfera, para realzar o resolver la tensión dramática. En contraste, en muchas películas de vanguardia, la música y el sonido ejercen un efecto determinante sobre la estructura de las imágenes, y estas son cortadas y compuestas de acuerdo con principios musicales. La tendencia a explotar y comercializar industrialmente las imágenes cinematográficas a través de la conexión con la música, es claramente ilustrada por la función de la banda sonora, la disposición serial de canciones populares existentes y la pieza encargada que se conoce como el tema original, utilizado para asociar cierta película con cierto éxito musical. La utilización de los componentes semi-prefabricados en películas y videos remite a las técnicas aceleradas de construcción prefabricada que se emplean en la edificación industrial a gran escala. En vez de construir a partir de una mezcla de metal y hormigón, el cine industrial producido en masa lo hace a partir de una mezcla de sonido y música. En contraste, las películas de vanguardia de los años sesenta utilizaban un acercamiento altamente diferenciado en el desarrollo de nuevas relaciones entre el sonido y la imagen visual.[6] *Soundtrack* de Barry Spinello (1970), en la cual tanto el sonido como la imagen son producidas con efectos hechos a mano, exploraba técnicas de composición audiovisuales. En *Feature Film* (1999), Douglas Gordon reorquestó la musicalización que Bernard Herrman realizó para *Vertigo* de Hitchcock y presentó solamente a James Colon dirigiendo y escuchando la música de la película, mientras era tocada por una orquesta.

La evolución del lenguaje de los nuevos media: cine expandido, video y ambientes virtuales

Durante los setenta, diversas galerías de vanguardia alentaron los refinamientos y desarrollos analíticos, desde las películas estructuralistas hasta las instalaciones cinematográficas espaciales. Esta década también fue testigo del surgimiento del videoarte, con instalaciones de circuito cerrado de video orientadas hacia al espectador, que anticipaban las instalaciones interactivas por computador de los noventa y las instalaciones en diferido (*time-delayed*), las cuales perseguían experimentos que iban más allá de los del cine expandido. El renacimiento de la pintura figurativa inducida por el mercado en los ochenta trajo un abrupto final al desarrollo de las formas cinematográficas expandidas y al videoarte. Grandes segmentos de la cultura visual se vieron afectados por una amnesia tan escandalosa como total, y por la cual no sólo debía culparse al mercado, sino también a la historiografía del arte institucional, la cual se había doblegado ante su poder. Visto desde esta perspectiva, el retorno triunfal y el renacimiento de las tendencias del cine expandido de los sesenta en el trabajo de la generación de video de los noventa, resulta de lo más asombroso y gratificante. Sin embargo, todavía nos encontramos con el problema de que la mayoría de los historiadores y escritores, al olvidar la historia del cine de vanguardia y del videoarte, no pueden realizar una conexión entre las generaciones y, en consecuencia, exageran los logros contemporáneos.

La nueva generación no se guió tanto por los logros de los videoartistas de los ochenta, cuyo arte se encontraba subordinado a la escultura y la pintura de su época. En la búsqueda del desarrollo de un lenguaje específico basado en el video, los videoartistas de los noventa se concentraron deliberadamente en la expansión de las tecnologías de la imagen y la conciencia social que tuvo lugar en los sesenta. Encontramos sorprendente evidencia de paralelos, algunas veces extendidos hasta el más mínimo detalle, no sólo en cuanto al estilo y la técnica, sino también en relación al contenido y el motivo. En su mayor parte, el videoarte de los noventa está también atravesado por un profundo interés en la proyección múltiple y los nuevos enfoques concomitantes sobre la narración desde perspectivas múltiples y tramas multiformes. Numerosos representantes de la generación del video de los noventa, incluidos artistas como Jordan Crandall, Julia Scher, Steve McQueen, Jane y Louise Wilson, Douglas Gordon, Stan Douglas, Johan Grimonprez, Pierre Huyghe, Marijke van Warmerdam, Ann-Sofi Sidén, Grazia Toderi y Aeronaut Mike, trabajan en el presente en el contexto de una deconstrucción del "aparato" técnico esbozado aquí. Muchos artistas del computador de la misma década, entre los que se encuentran *Blast Theory*, Jeffrey Shaw, Perry Hoberman y Peter Weibel, también han retornado a las tendencias y tecnologías del cine expandido de los sesenta. En una serie de instalaciones interactivas realizadas en computador, incluido *On Justifying the Hypothetical Nature of Art and the Non-Identicality within the Object World* (1992) o *Curtain of Lascaux* (1995-1996), Peter Weibel creó varios mundos virtuales en los que el observador desempeñaba un rol fundamental, derivado de las instalaciones de circuito cerrado de video de finales de los sesenta y comienzos de los setenta. El observador se convertía en parte del sistema que observaba, articulando el sistema inmersivo de las imágenes y modificando el comportamiento y el contenido de la imagen a través de sus acciones. En *Desert Rain* (1999), del grupo británico *Blast Theory*, se enviaban seis visitantes en una misión hacia un ambiente virtual conformado por seis habitaciones. Los mundos virtuales eran proyectados sobre una cortina de agua fluyendo. Cada visitante tenía treinta minutos para completar su misión, comunicándose con los otros cinco ambientes virtuales y sus respectivos habitantes. Sin embargo, los videoartistas de los noventa buscaban la deconstrucción del código cinematográfico de una manera mucho más controlada y

→

[5] DURGNAT, Raymond. *Sexual Alienation in the Cinema.* Londres: Studio Vista, 1972.

[6] Cfr., CHION, Michel. *Les Musiques electro-acoustiques.* INA-GRM, Aix-en Provence, 1976; Le Son au Cinema. En: *Cahiers du Cinéma.* París, 1985; CHION, Michel. *L'audiovision.* Paris: Nathan, 1990; *La musique au cinema.* Paris: Fayard, 1995.

menos subjetiva, aplicando estrategias más metódicas y mucho más orientadas a temas sociales que las de los sesenta. En el videoarte de los noventa, los experimentos con proyecciones múltiples estuvieron principalmente al servicio de una nueva forma de narración. Las proyecciones de video y diapositivas sobre objetos poco comunes fueron utilizadas por artistas desde Tony Oursler a Honoré d'O. Las proyecciones sobre dos o más pantallas se encuentran en los trabajos de artistas como Pipilotti Rist, Sam Taylor-Wood (*Third Party*, 1999, siete proyecciones), Burt-Barr, Marcel Odenbach, Eija-Liisa Ahtila, Shirin Neshat, Samir, Doug Aitken, Dryden Goodwin, Heike Baranowsky y Monika Oechsler. Las técnicas de pantalla dividida –*split-screen*– se constituyen como rasgos característicos de la obra de Karin Westerlund y Samir. Los ambientes con monitores múltiples son empleados por Ute Friederike Jürss, Mary Lucier y Chantal Akerman (*D'Est*, 2002, veinticinco monitores).

Monitores y pantallas múltiples, proyecciones y perspectivas múltiples, narraciones y tramas desde múltiples perspectivas

Estas proyecciones múltiples aprovechan las oportunidades que ofrece la múltiple perspectiva como punto de partida para generar formas cotidianas de observar el comportamiento social. En tres pantallas proyectadas alternadamente, *High Anxieties* (1998) de Monika Oechsler, muestra la construcción de la identidad femenina tal como comienza en la niñez, ilustrando cómo incluso amigas de la misma edad controlan la formación del sujeto como agentes de la sociedad. La perspectiva cinematográfica fluctuante recuerda los códigos cinematográficos familiares de los dramas de tribunales, que involucran fiscales, abogados defensores, víctimas y acusados.

Realzada por las posibilidades ofrecidas por la triple proyección y el punto de vista múltiple, logrados a través de esta técnica de montaje formal, esta nueva perspectiva intensifica la violencia oculta, inherente a la socialización del individuo. De forma similar, la proyección triple en *TODAY/Tanaan* (1996-1997) de Eija-Lisa Ahtila, destaca de manera sorprendente las posibilidades de un enlace complejo entre la imagen y los elementos del texto, independientes de la perspectiva del narrador. Sólo en raras ocasiones los textos se corresponden con los rostros y los géneros. Los textos y las imágenes no se identifican entre sí; en lugar de esto, se distinguen unos de otros, navegando unos junto a los otros y formando nodos móviles en una red de múltiples relaciones que el espectador debe crear por sí mismo. Cadenas de signos fluctuantes, ya sean imágenes o textos, son entretejidas de manera de formar un universo sin centro. Aún así, su núcleo alberga la catástrofe de un accidente fatal que, obviamente, ha erradicado la posibilidad de una narrativa lineal y coherente. Sólo algunos fragmentos dispares de la memoria son presentados por los sujetos, pasivos e intrincados en *Knotted subjects* (es el título de un libro escrito por Elisabeth Bronfen, 1998), en una forma extrañamente objetiva. La historia de la catástrofe ya no sigue el desarrollo lineal del pensamiento racional; por el contrario, la esencia irracional de la catástrofe es liberada (desde la censura) por medio de trayectorias narrativas desordenadas, centrífugas y desde múltiples perspectivas. Sólo de esta forma la catástrofe puede vivenciarse como tal (a través de la negativa de los elementos de la imagen y del texto a fundirse y encajarse mutuamente). Las estructuras narrativas de este tipo, que emplean el carácter irracional del sueño y la psique humana como elementos de la trama, revelan claramente las asociaciones con las primeras películas de Ingmar Bergman (por ejemplo, *Fresas salvajes*, 1957). El CD-ROM interactivo *Troubles with Sex, Theory & History* (1997) de Marina Grzinic y Aina Smid analiza las relaciones aleatorias, combinatorias y recombinatorias entre las imágenes y el texto, basadas en una selección de trabajos de Grzinic y Smid entre 1992 y 1997.

Shirin Neshat presenta en *Turbulent* (1998) la oposición binaria del hombre y la mujer en una sociedad patriarcal, sobre dos pantallas localizadas una frente a la otra. La mujer tiene voz pero no tiene palabras ni oyentes. Ella sólo tiene sonido y su capacidad de gritar. El hombre posee las palabras, la cultura y el lenguaje y una audiencia que lo gratifica con aplausos frenéticos al final. La exclusión femenina de la construcción de la civilización y la sociedad pueden difícilmente ser ilustradas de forma más vívida que en esta yuxtaposición binaria de proyectores y posiciones. El recurso de la sinécdoque (utilizado aquí para representar la violencia inherente a los temas de género y las políticas de identidad) es típico de muchos de los mejores trabajos de videoarte que, de una forma analítica y metodológica, se ocupan de los mecanismos de poder erradicados del código social, en oposición a los enfoques predominantemente subjetivos del Nuevo Cine Americano de los sesenta.

La sociedad moderna ofrece al sujeto real una variedad de modelos y posibilidades de comportamiento. En una escala de posibilidades múltiples definidas por la industria cultural en los medios, que va desde las películas populares hasta la ópera

erudita, desde las revistas de calidad hasta la televisión de baja audiencia, el sujeto puede tomar sus propias decisiones y posicionarse a sí mismo, siempre y cuando pueda resistir la presión del código social respectivo. Esta relación entre el sujeto como posibilidad real y la opción imaginaria es expresada como una sinécdoque en *Killing Time* (1994), de Sam Taylor-Wood. Al igual que otros tantos artistas, Taylor Wood trabaja con "sonido encontrado". Lo suficientemente interesante, su trabajo confirma la teoría de la dominancia de la estructura musical como la estructura narrativa determinante. No es la imagen visual sino el sonido el que dicta el comportamiento de los actores. Las cuatro personas mostradas en las proyecciones cuádruples escuchan la ópera *Electra* de Richard Strauss, en espera de indicaciones sobre las partes asignadas a sus voces. Al igual que en el trabajo de Shirin Neshat, la secuencia del film funciona como una sinécdoque de la escala de roles (sociales) disponibles y el rol de la voz en la sociedad.[7] El teatro de sonido permite una mirada al teatro de los lugares de dominación. En comparación, Pipilotti Rist tiende más hacia la estructura de los componentes semi-prefabricados en su trabajo. Ella utiliza música pregrabada, la cual ilustra con sus imágenes, o la música ilustra sus imágenes, de acuerdo con esquemas codificados del tipo que vemos en MTV. Ella permanece dentro de los códigos de la opción del sujeto y la narrativa industrial dictada y aceptada por la sociedad. En *A Capella Portraits* de Ute Friederike Jürss, encontramos una adaptación marcadamente interesante de la relación entre el sonido y la imagen a nivel narrativo, dado que recordar es una de las funciones de la narrativa. Los videos de Sylvie Blocher, Gillian Wearing y Sam Taylor-Wood combinan, de manera muy compleja, puesta en escena, documental, sonidos, imágenes, máscaras y pantallas, al servicio de la deconstrucción del mundo como un guión multiforme.

Imágen y sonido de archivo, experimentos con película de archivo

Al igual que los artistas de los sesenta que utilizaron "imágenes de archivo" y "películas de archivo" (George Landow y otros), los videoartistas y cineastas contemporáneos como Douglas Gordon, Marcel Odenbach y Martin Arnold también emplean material de archivo. Perry Hoberman, en su CD-ROM interactivo *The Sub-Division of the Electric Light* (1996), utiliza diapositivas de archivo y película de 8 mm, así como también instrumentos de proyección antiguos. Erkki Huhtamo usa una selección de archivo de aventuras de vaudeville, en su mayoría generadas por computador, para imitar un viaje en vehículos virtuales sobre una plataforma de simulación a través de lo más destacado de los paseos cinematográficos históricos (*ride films*), en su trabajo *The Ride of Your Life* (1998). George LeGrady, en su CD-ROM interactivo *Slippery Traces* (1996), utiliza alrededor de doscientas postales para generar una narración no lineal construida sobre un algoritmo, navegando en un banco de datos. Martín Arnold deconstruye su película de archivo al extremo, para hacer visibles las estructuras semánticas ocultas, por medio de la repetición gradual (*pièce touchée*, 1989; *passage à l'acte*, 1993). El metraje de archivo es reensamblado, loopeado, parcialmente refilmado y visualmente enrarecido en su totalidad. La utilización de película de archivo forma parte de una estrategia general de reflexión y apropiación de los medios. Cuando Marcel Odenbach, Gabriele Leidloff, Samir, Isabell Heimerdinger, Andrea Bowers, Burt Barr, Pierre Huyghe y Douglas Gordon hacen alusión a películas conocidas, incluyendo clásicos como *From Here to Eternity* (Fred Zinnemann, 1953) y *The Godfather* (Francis Ford Coppola, 1972), o a imágenes televisivas populares, desde porristas (Andrea Bowers, *Touch of Class*, 1998) hasta escenas del funeral de Diana, la princesa de Gales (Gabriele Leidloff, *Moving Visual Object*, 1997), lo que entonces encontramos son observaciones de segundo orden orientadas hacia los medios, en las que la cultura visual como

→

7 Cfr., SILVERMAN. *The Acoustic mirror. The Female Voice in Psicoanálisis and Cinemak.* Bloomington: Indiana Univ. Press, 1988.

un todo es expuesta como un *ready-made* para el análisis. En consecuencia, la observación del mundo da paso a la observación de la comunicación. El carácter inconsciente del código visual se hace evidente en una lectura de tipo sintomática.

En las instalaciones de Doug Aitkens que emplean pantallas múltiples, el universo narrativo es descompuesto en *cuadros* individuales y autónomos y en una serie de efectos del tipo que resultan familiares a aquellos espectadores entrenados en técnicas de video clip: planos detalle, movimiento difuso, modificaciones técnicas logradas con la cámara, procesamiento digital de imágenes, cortes rápidos y dilataciones temporales. La narración no es sólo fragmentada espacialmente por medio de la proyección sobre pantallas múltiples, sino también en términos cronológicos.

Los cambios y distorsiones de los parámetros convencionales de espacio y tiempo desempeñan un papel significativo en la nueva narrativa. Así como en los sesenta, estos experimentos con el tiempo ponen énfasis en el tiempo tecnológico del orden cinematográfico, en oposición al tiempo biológico de la vida. El foco se coloca sobre el tiempo artificial más que en el "tiempo redescubierto", en las construcciones temporales como síntomas visuales de una realidad construida de forma completamente artificial. Pierre Huyghe, en su triple proyección *L'Ellipse* (La Elipse) de 1998, con Bruno Ganz, ilustra la diferencia entre el tiempo industrial (el uso del tiempo en la industria del cine) y el tiempo personal (el uso del tiempo en la propia película de Pierre Huyghes). Él utiliza película de archivo o metraje de archivo como un *ready-made*, la cual deconstruye al someterla a la manipulación cronológica: cuando Bruno Ganz queda fuera de escena en la industria del cine (*The American Friend* , 1977, de Wim Wenders), la proyección de su film personal comienza, e interrumpe la proyección de la película industrial. Huyghe juega con la técnica cinematográfica de cortar de una escena a la otra removiendo el tiempo y el espacio que hay entre ellas, técnica que es denominada "elíptica". Douglas Gordon somete a las películas industriales a manipulaciones temporales similares. También trabaja con películas de archivo (desde *Psycho* de Hitchcock hasta *The Searchers* de Ford), expandiéndolas respectivamente hasta veinticuatro horas o cinco años.

Cine por computador

Realizada con la ayuda de una IBM 1620-21, la película de Marc Adrian, *random* (1963), fue probablemente la primer película asistida por computador hecha por un artista en Europa. Los hermanos Whitney abrieron el campo del cine digital (John Whitney, *Permutations*, 1968). En 1971, John Whitney Jr. realizó su primera película digital *Terminal Self*, un título que fue posteriormente recordado en el libro *Terminal Identity* (1993) de Scott Bukatman, que a su vez tomaba una línea de William Burroughs: "El planeta entero está siendo convertido en una identidad terminal y en una completa sumisión".[8] Michael Whitney realizó la película digital *Binary Bit Patterns* (1969). John Stehura (*Cybernetic 5-3*, 1965), Lillian Schwartz, Ken Knowlton, Charles Csuri y James Shafter (*Humming Bird*) pertenecen a la vanguardia temprana del cine digital. *WAXWEB* (1994-2000) de David Blair, colocó la piedra angular del cine de la red.

Narración rizomática navegable

El universo de la narrativa se vuelve reversible en el campo del cine digitalmente expandido y deja de reflejar la psicología de la causa-efecto. Las repeticiones, la suspensión del tiempo lineal, la asincronía temporal y espacial rompen la cronología clásica. Las pantallas múltiples funcionan como campos, en los que las escenas son representadas desde una perspectiva múltiple, y su hilo narrativo, roto. La acusación una vez dirigida a la nueva música –que había cortado la unión con el oyente, desde el momento en que este no podía ya reconstruir o reconocer los principios de la composición–, puede ahora ser dirigida sin reservas a las técnicas narrativas avanzadas del videoarte contemporáneo. Ellas han disuelto el enlace con el espectador, quien no puede ya descifrar la estructura narrativa. La linealidad y la cronología, como parámetros clásicos de la narración, sucumben a la perspectiva múltiple proyectada a su vez sobre pantallas múltiples. Las propuestas narrativas asincrónicas, no lineales, no cronológicas, aparentemente ilógicas, paralelas y múltiples, proyectadas sobre varias pantallas son el objetivo. Estos procedimientos narrativos que abarcan una "trama multiforme" han sido desarrollados en referencia y orientados hacia las estructuras de comunicación rizomática como el hipertexto, "indexación asociativa" (Vannevar Bush, *As We May Think*, 1945), "calabozos multi-usuarios" basados en texto (MUD's) y otras técnicas de la narración literaria.[9] La definición de Gilles Deleuze del rizoma como una red en la que cada punto puede ser conectado con cualquier otro, es una descripción precisa de la comunicación en un ambiente multi-usuario de la *World Wide Web* y los sistemas de texto e imágenes abiertos

derivados de ella. Estos sistemas narrativos y estos guiones tienen cierto carácter algorítmico. La narración se vuelve una máquina, una máquina-trama, un motor. Ya en 1928, Vladimir Propp demostró en su famoso estudio *Morfología del Cuento de Hadas* que las 450 historias de hadas que analizó podían ser reducidas a 25 funciones básicas y eventos o morfemas narrativos. Estos veinticinco morfemas narrativos crean un tipo de algoritmo, el cual genera una cadena infinita de nuevas tramas por medio de nuevas combinaciones. Con sus técnicas narrativas audiovisuales, el videoarte contemporáneo descompone las formas holísticas en sus componentes morfológicos básicos. Estos son luego reensamblados utilizando los múltiples métodos descriptos anteriormente. Estas nuevas técnicas narrativas permiten sacar a la luz la complejidad de los sistemas sociales. La crisis de la representación, que la pintura desvió durante los años ochenta al recurrir a la repetición restaurativa de las condiciones expresivas e histórico-figurativas, está siendo superada en el videoarte contemporáneo a través del restablecimiento de las condiciones narrativas, anticipadas por las vanguardias históricas de la literatura, el teatro y la música: desde el grupo francés *OULIPO* (*Ouvoir de Littérature Potentielle*) hasta el *Grupo de Viena*. La instalación interactiva *Passage Sets/One Pulls Pivots at the Tip of the Tongue* (1994-95) de Bill Seaman hace referencia a las técnicas de escritura automáticas de los surrealistas, pero es representada por un algoritmo computacional de acceso aleatorio. Los textos y las imágenes son enlazadas bajo esta forma de combinaciones aleatorias. En la instalación interactiva *Tafel* (1993) de Frank Fietzek, un monitor móvil frente a una gran pizarra revela palabras escondidas como un palimpsesto.

El destierro de la narración por parte de la abstracción condujo al rechazo de la narrativa como un fenómeno histórico obsoleto. El dictado modernista de reconocer sólo lo puramente visual y relegar lo verbal fue derrocado por el postmodernismo a favor de una orientación discursiva más intensa. De este modo, el lenguaje visual postmoderno de los medios de arte contemporáneos se vuelve crecientemente discursivo, en cuanto que hace uso de las técnicas narrativas de vanguardia. A diferencia del arte cinematográfico técnicamente pesado, la tecnología digital de hoy permite un control más completo sobre los recursos cinematográficos y, de esta manera, promueve un desarrollo más estable del código cinematográfico. La ventaja del video y la tecnología digital del presente sobre la tecnología fílmica pasada radica en la logística mejorada de su repertorio técnico. Lo que alguna vez fue virtualmente imposible tanto como susceptible de problemas, es hoy más fácil de realizar y completamente confiable. Gracias a esta estabilidad tecnológica, las posibilidades de las nuevas técnicas narrativas basadas en múltiples proyecciones sobre grandes pantallas –tal vez la característica más atractiva del video arte contemporáneo–, puede ser ahora ampliamente explorada por primera vez. Y así el videoarte y el arte digital de hoy han recogido la posta dejada por la vanguardia cinematográfica de los años sesenta, avanzando un paso más en el universo del código cinematográfico.

---

[8] BORROUGHS, William. *Nova Express*. Nueva York: Grove Press, 1964.

[9] Cfr., GROND, Walter. *Der Erzähler und der Cyberspace*. Innsbruck: Haymon, 1999.

Cine: hibridez de tecnologías y discursos

Jorge La Ferla

I. Introducción

Debido a la invitación recibida para participar en el *Tercer Festival Internacional de la Imagen* (Manizales, Colombia: noviembre, 2003), propuse realizar esta presentación sobre la hibridez entre los medios audiovisuales. Pensé así relacionar la historia del digital, o de los llamados nuevos medios, con ciertos hitos propios del cine y la imagen electrónica. Dentro de ese contexto entendía referirme a esa historia de los medios audiovisuales, aún no escrita, con base en las diferentes tecnologías, los entrecruzamientos entre la imagen fotoquímica y la imágenes electrónicas, la televisión, el video y el digital. Posteriormente me volví a encontrar ese mismo año en un congreso preparatorio al *Forum Cultural Muncial*, con el profesor Felipe Londoño, a partir de cuya iniciativa me resultó importante pensar su propuesta de considerar las tecnologías digitales aplicando conceptos desarrollados por los aparatos anteriores.[1] La idea entonces es ir configurando una historia de la tecnologías y los medios en su relación con la estética y la expresión. El eufemismo de "nuevas tecnologías" acentuaba la paradójica relación entre lo que se pueden denominar, siguiendo el pensamiento de Lev Manovich, como nuevos y viejos medios medios; o lo que Siegfried Zielinski denomina buenas máquinas

[1] Cfr., Conferencia: Viejas ideas, nuevas tecnologías. En: Foro Temático Latinoamericano. Organizado por Felipe César Londoño de la Universidad de Caldas (Manizales, Colombia), y Octavio Arbeláez Tobón (Proyecto MEC, Manizales Eje del Conocimiento. Salvador, Bahía, Brasil), 2003.

y malas máquinas, pero en una temática constante como explicita Arlindo Machado cuando se refiere a las relaciones entre máquina e imaginario.[2] En todo caso, abordar el tema de la hibridez entre soportes audiovisuales desde el digital me parecía una manera interesante de tratar las relaciones entre los medios y sus tecnologías, algo excesivamente compartimentalizado.

Hablar de la hibridez del cine en su relación con otras tecnologías es una historia que empieza desde su gestación. Las imágenes técnicas en movimiento, el cine y la televisión, tienen un desarrollo prácticamente paralelo. Las efemérides de 1895-1927 para el inicio del cine y la televisión son dos fechas distantes, aunque muy próximas si relacionamos aquellos primeros intentos de buscar la televisión, que datan justamente de fines del 1800. La televisión implicaría una ruptura radical en la historia de la representación, la imagen existía casi en el mismo momento de ser producida. Una instantaneidad que también permitía que esa imagen fuese transmisible a distancia. Desde un primer momento la televisión transmitía imágenes fílmicas captadas por una cámara que luego eran convertidas en una señal que resultaba de los primeros entrecruzamientos entre ambos medios. Otra práctica importante para las incipientes transmisiones fue el uso del cine para realizar exteriores televisivos. A esos primeros cruces, podríamos agregar muchos otros, a un nivel más conceptual entre tecnologías y lenguajes. Un caso antológico lo constituye: *El hombre de la cámara*, de Dziga Vertov (URSS, 1929), que sigue siendo una referencia para pensar esencias del audiovisual en sus diversos soportes y lenguajes.[3] Por un lado está la simulación casi televisiva de visiones diferentes, casi simultáneas, en la vertiginosa combinación de montaje de los diversos puntos de vista captados por la cámara. Esta obra admirable presenta una visión autoreferencial de lo documental como posibilidad de elección, y escritura, poniendo en escena el acto de rodaje y de montaje. Por un lado en la decisión de la construcción de la estructura del film partiendo del orden de las tomas y de la visión puntual de una unidad mínima, como es el fotograma. Esta muestra de la manufactura del propio documental implica algo que la herramienta digital vuelve hoy posible como es contar operativamente con las múltiples posibilidades de combinación de un texto, incluso como versiones posibles y diversas. El proceso y la decisión que implicaba pegar una toma tras otra, descartando otras posibilidades, ya se pueden incluir en un interactivo a partir de una propuesta de navegación a través de diferentes opciones de montaje, o de fragmentación, de la sustancia fílmica. Esa fórmula televisiva, que formuló pioneramente Jean-Paul Fargier del cine más la electricidad, se complementaría con lo específico del digital en sus potencialidades y combinatorias posibles, como plantea Lev Manovich. En ambos casos, para analizar las esencias de la televisión y el digital, los ejemplos provienen de la película de Vertov.

Volviendo al tema de la televisión, su rápida comercialización y corporativización no dejó lugar a una experimentación interesante que marcara la historia del medio. Con la excepción de la figura de Jean Christophe Averty.[4] Averty no sólo recuperó esa historia *in absentia* de la experimentación con los medios audiovisuales, sino que se adelantó, no casualmente, a lo que a desde mediados de los años sesenta iba a proponer el video arte.

También el cine experimental fue marcando una historia diversa a la de la gramática del entretenimiento masivo y a la de un cine narrativo que fue marcando una larga historia con obras de ruptura diversas al modelo de representación institucional. Esta praxis se basó en el trabajo de manipulación del mismo soporte fílmico, en la construcción de expresiones no lineales, en la búsqueda de otros espacios a la pantalla tradicional, que fragmentaban la representación figurativa/narrativa.[5]

A mediados de los años sesenta con la aparición de los equipos portátiles de video comenzaba otra historia, la del video independiente. El gran magnetoscopio que existía hacía ya una década como máquina voluminosa dentro del espacio de los canales y productoras de televisión, se presentó convertido en un pequeño complejo, el *portapack*, que resumía en su presentación portátil los aparatos claves de la televisión: la cámara, el grabador y el reproductor. La figura del músico y artista Nam June Paik fue vital pues fue el primero que experimentó con esas esencias de la tecnología televisiva, la señal de video y la imagen electrónica, como materialidad y superficie de trabajo. Paik junto a un inmenso grupo de innovadores artistas recuperaron esa historia ausente de más de 35 años de posibilidades de manejos innovadores con el soporte electrónico audiovisual. El medio televisión. Juan Downey, Nam June Paik, Wooddy Vasulka, Zbigniew Rybczynski y David Larcher son algunos de los autores que durante la historia del video pensaron obras y adelantaron conceptos que anunciarían la combinación entre el video y el cine, así como de manera incipiente con la incipiente digital, reinventando mecanismos expresivos ya sea para lo documental, lo narrativo, y sus posibles combinaciones. Paik y Vasulka utilizaron de manera pionera sintetizadores para procesar digitalmente imágenes y sonidos. La textura de una imagen en principio

conformada por la señal de video era transfigurada en un grado mayor de procesamiento investigando en las posibilidades de su conversión al soporte numérico o binario. La combinación de varias imágenes de distintos orígenes en un mismo cuadro, la manipulación de la tipografía como un elemento de imagen, la creación de complejas bandas sonoras que rompían con el sonido referencial o doblado eran la esencia de obras claves en la historia del video experimental realizadas todas dentro del periodo de un lustro: *J.S. Bach* de Juan Downey (USA, 1987), *Living with the Living Theatre* de Nam June Paik (USA, 1987), *Art of Memory* de Woody Vasulka (USA, 1987), *Tango* y *Steps* de Zbigniew Rybczynski (1987), *Planetópolis* de Gianni Toti (Francia, 1993), y *Video Void. The Trailer* de David Larcher (Francia, 1993), son obras magistrales que marcaron un punto de inflexión la manipulación digital de la señal de video. *Art of Memory*, *Planetópolis* y *Steps* por ejemplo, incluyeron al cine como otro elemento más de fusión en esta nueva posibilidad de hibridez de soportes que brindaba el digital. El soporte numérico y la textura del video incorporaban al cine de una manera crítica conformando un nuevo concepto de hibridez. El cine no está comprendido como cita, como funciona en el caso de *Living with the Living Theatre* con la inclusión de fragmentos de cine documental, sino como una nueva era del discurso cinematográfico reconfigurado para el soporte videográfico, o para el aparato digital, como parte de un proyecto de manipulación y transfiguración de un nuevo discurso.

Woody Vasulka en *Art of Memory* piensa un nuevo espacio híbrido a partir de la combinación de imágenes videográficas procesadas digitalmente con un sintetizador, las cuales a su vez, forman una imagen final de trama muy compleja. Este proceso incluye imágenes de archivo fílmicas que se agregan artificialmente en capas bajo formas no figurativas en vez de las clásicas ventanas o recuadros. Estas imágenes documentales procesadas guardan siempre algún vestigio a nivel figurativo y de textura, incluso por momentos, presentan en cuadro imágenes abstractas que simulan en sí mismas tener un cuerpo propio. Esa corporización de objetos mediáticos sería trabajada posteriormente en entornos puramente digitales y virtuales, pero en esos momentos su genésis fue escrita por estos videoartistas. Otro trabajo controvertido e importante es *Steps* de Zbigniew Rybczynski, el cual construye una obra de experimentación narrativa donde la experimentación con la imagen electrónica es la excusa para reciclar un discurso sobre el cine. La propuesta de combinación de figuras y personajes con un fondo artificial en *chromakey/blue screen* se presenta como el viaje de unos personajes incrustados en la secuencia de las escaleras de Odessa del *Acorazado Potemkin* de Sergei Eisenstein (URSS, 1925). Contrapunto feroz, si los hay, entre una imagen electrónica televisiva en color sobre un fondo sin horizonte propio, una técnica de ilusión bidimensional, sobre la que siempre resalta la fuerza de la película de Eisenstein. La presencia de este emblema de la historia del cine es importante no sólo por constituir un aparente fondo sino por ser el paisaje sobre el cual deambulan los personajes. Por momentos todo parece como una puesta en escena de la banalidad de la imagen electrónica de unos actores sobre un fondo neutro y frío que da la ilusión de atraversar la textura viva de un soporte fílmico y una obra muy caliente como es el trabajo de Eisenstein. También el realizador italiano Gianni Toti en varios momentos de su video *Planetópolis* logra elaborar un discurso basado en la combinación del cine, el video y con la manipulación digital de ambos soportes estructurando de esta manera un nuevo discurso. Este híbrido de fuerza avasalladora únicamente se pudo haber logrado en toda su concepción, concepto y propuesta por la utilización brillante de esa combinación entre el soporte videográfico y el digital.

Al considerar esta historia de los híbridos, hay otra vertiente que es importante tener en cucenta como es la conflictiva, e

---

2 Cfr., MANOVICH, Lev. ¿Qué es el cine digital? En este libro: capítulo 8. Escenarios e hipertextos interactivos digitales; ZIELINSKI, Siegfried. Buenas máquinas, malas máquinas. En este libro: capítulo 9. El arte del silicio; MACHADO, Arlindo. *El paisaje mediático. Sobre el desafío de las poéticas tecnológicas*. Buenos Aires: Libros del Rojas, 2000; del mismo autor: *Máquina e imaginario.* Sao Paulo: EDUSP, Editora da Universidade de Sao Paulo, 1993.

3 Podemos referirnos a lo dicho por Fargier: "¿Qué es la televisión? Vertov ya lo había comprendido: es el cine más la electricidad. Dicho de otra manera: el directo. Por primera vez en la historia de las representaciones, es posible que una represenetación coincida con la acción que representa. Ya nada los separa en el tiempo. Por esta simultaneidad, consecuencia de la física de los electrones, todas las artes se encuentran traumatizadas, en nombre de la solidaridad que las une en un todo. El arte moderno no es más que una larga serie de actos de defensa de cada una de las artes contra esa agresión." De: FARGIER, Jean Paul. El cine más la electricidad. En: *El medio es el diseño. Estudios sobre la problemática del disseño y su relación con los medios de comunicación.* 3ª ed. Buenos Aires: Libros del Rojas, 2000. También el profesor Manovich inicia su libro con una introducción que analiza principios del lenguaje de los nuevos medios aplicados desde recursos extrapolados del film de Vertov, Cfr., MANOVICH, Lev. *The Language of New Media.* Boston: MIT Press, 2001.

4 Cfr., DUGUET, Ana Marie. La creación electrónica según Jean-Christophe Averty. En este libro: capítulo 4. Televisión.

5 Cfr., *Le cinéma expérimental. Histoire et perspectives*, Jean-Mitry, Cinéma 2000/Seghers, Paris, 1974; Storia del Cinema Sperimentale, Gabriele Mazzotta Ed., Milano, 1971. Cfr., WEIBEL, Peter. Cine expandido, video y ambientes virtuales. En este libro: capítulo 8. Escenas e hipertextos interactivos digitales.

importante, relación que mantuvo el mundo del cine con el del video. Esta secuencia de cruces se fue jalonando con las diferentes experiencias realizadas por diversos directores de cine que vieron en el medio electrónico, primero en el video y luego algunos otros con el digital, un lugar de combustión para experimentar con otras estéticas, que el cine en sí mismo no podía producir desde su propio aparato. No podemos dejar de tener en cuenta el increíble proyecto *La casa de cristal* que formuló Sergei Eisenstein en 1928.[6] Aquí, Eisenstein ya proponía trabajar la puesta en escena de una serie de acciones que ocurriesen en un mismo espacio contenedor, una casa, en donde los actores estarían separados por paredes de vidrios lo que permitiría a los actores y al espectador ver las otras acciones simultáneas que acontecían en las otras habitaciones. La interrelación de las acciones simultáneas, y la unidad de cada una, quedaban relacionadas por la trama narrativa de la posibilidad múltiple de combinación entre ellas para relacionarlas de una manera no lineal. Este proyecto, que nunca fue realizado, encontraría hoy en el ordenador un lugar de concreción, por ejemplo en la multiplicidad de ventanas, en un mismo cuadro, o en cavernas virtuales interactivas. Eisenstein señaló un camino con su propuesta de trabajo en el teatro, en el cine en algo que ya excedía las posibilidades de ambos medios y sus puestas en escena. Particularmente en una visión de realización que rompía con el punto de vista unívoco, a partir de la *perspectiva universalis* de los acontecimientos y la mirada sobre los mismos o su registro fílmico. En este camino también resulta de cita obligatoria el film *Napoleón* de Abel Gance (Francia, 1928), proyecto que también custiona el uso único de la pantalla y de los puntos de vista a ser representados de una escena. Revolucionario en el planteamiento de contar una historia utilizando tres puntos de vista diferentes en varios momentos del desarrollo del film. El impacto de la triple pantalla tomaba mayor valor ruptural cuando esa visión panóramica combinaba tres puntos de vista diversos y simultáneos del relato desde la instancia del guión mismo y del registro de las escenas.

Vertov, Eisenstein y Gance, estaban en una búsqueda que excedía los límites del teatro filmado o de la utilización del punto de visto unívoco así como de la linealidad del relato. Este pensamiento vanguardista que se desvió de la narrativa tradicional muy temprano continuó con la aparición y combinación de obras que surgían de la combinación con los soportes videográficos, primero, y con los digitales, después. Más allá de las diatribas, ya bizantinas frente a la desaparición de la esencia fotoquímica y electromagnética de ambos soportes, sobre las posibilidades y los valores de cada medio, fueron varios los autores que rápidamente se dieron cuenta de las posibilidades creativas que podían ofrecer los variados cruces entre el cine, el video y el digital.

La figura y el trabajo de Jean-Pierre Beauviala[7] fundador de la empresa *Aaton* es un referente importante en la historia de la concepción de las máquinas audiovisuales. A finales de los años setenta un dispositivo marca *Aaton* ya ofrecía un registro en video homologado a los fotogramas fílmicos que posibilitaría la concordancia con el registro de sonido de un grabador Nagra. Ya se podía obtener una total sincronía entre el fotograma con la imagen video, y el registro de sonido directo en cine. Este dispositivo rápidamente permitió editar en video grabaciones de lo filado con una total correspondencia con el negativo de la película, lo que volvía más interesante la limitada función del *video assist.* Este dispositivo que en su concepción original se limitaba a ofrecer un control en directo desde un monitor de la imagen de la cámara de cine y la grabación simultánea en video del material que estaba siendo rodado, aunque sin ninguna correspondencia con los fotogramas. Beauviala ponía a disposición, dentro y fuera del mercado, sus búsquedas para quien quisiera utilizarlas y consumirlas. En una época incluso solía ofrecer el viaje a Grenoble, sede de la fábrica, a los compradores de sus equipos para establecer una relación más personal con base en los posibles usos que se podían hacer de sus equipos.

Beauviala también proponía un sólido discurso teórico para pensar estas cuestiones del registro y la postproducción audiovisual. Discurso que homologaba los textos científicos que estaban al origen de la concepción de esas maravillosas máquinas audiovisuales. Algunos de ellos fueron publicados en la revista francesa *Cahiers du Cinéma* y son de un rigor muy importante pues une el pensamiento tecnologico con la puesta en escena de cine y video con sus variadas posibilidades de una manera profunda y sorprendente. Beauviala continuó, desde Grenoble, ciudad muy cercana a Lyon, el círculo de los Lumière, empresarios e inventores, de una manera brillante y poco mercantilista que siempre antepuso el gusto por los medios antes que el negocio a ultranza. Error o virtud, muy lejanos al de las grandes corporaciones norteamiericanas y japonesas. Beauviala fue fiel representante de una actitud diversa, que Steve Jobs, el empresario inventor de Apple, intentó vanamente mantener de una última generación de fabricantes de tecnología audiovisual no corporativa, pensantes e implicados en la evolución del lenguaje y las artes audiovisuales más allá de los parámetros del mercado y las finanzas. Una especie en extinción

en este proceso de pseudo-globalización y monopolización extrema de todo el proceso de fabricación de máquinas audiovisuales. Parece paradójico pero fueron pocos los que utilizaron creativamente y a fondo estos dispositivos de manera creativa, Jean-Luc Godard y Robert Kramer están en esa lista.

Destacamos dos hitos en el tema, la creación de la cámara 35/8 para la filmación de *Prénom Carmen*, Francia, 1983 con las correspondientes discusiones entre Beuaviala y Godard sobre el tema.[8] Otro uso notable de estos dispositivos se puede observar en *Route One USA* de Robert Kramer (Francia, 1989),[9] donde toda la estética de este film antológico está seriamente marcada por el uso del dispositivo *Aathon*. Es ya historia, y fundamental de recordar también cuando a finales de los años setenta Francis Ford Coppola ya recibía y probaba prototipos de las primeras cámaras *SONY* de alta definición. En el set de *Hammett*, Win Wenders USA, 1982, producción de *Zoetrope*, la empresa de Coppola, se realizó una de las primeras experiencias de rodaje en televisión de alta definición, el cortometraje *Six Shots*. El manifiesto de toda esta búsqueda resultaría el film *One from the Hearth* de Francis Ford Coppola (USA, 1982). Coppola ya a principios de los años ochenta, planteaba la construcción de un film donde la escritura del guión y el *story board* se realizaba en un ordenador, a partir de ese proyecto se realizaba un registro en video de pocos días. Este ensayo en video se procesaba en una edición controlada desde esa computadora.[10] Finalmente venía se realizaba el rodaje definitivo en fílmico. Este experimento fue la historia de una génesis con los procesos híbridos que luego predominaron en todo el proceso de producción de una película.

Ese proyecto de Coppola fue condenado por todos, desde el viejo sistema de Hollywood hasta por tradicionales directores independientes. Las experiencias de producir otro cine desde Hollywood, incluyeron propuestas de proyectos con el artista Hans Jurgen Syberberg, la creación de una clínica de guiones fílmicos, departamentos de ingeniería de tecnologías. Todo terminó con la quiebra del proyecto *Zoetrope* a principios de los años ochenta a partir del inducido fracaso estrepitoso de su película. Algo lógico si analizamos el procesos de formación de la industria del cine del espectáculo USA y de un sistema, que no tolera disensos.

Otro hito en estas experiencias de pensar el cine en la combinatoria con otras tecnologías fue *El misterio de Oberwald* (Italia, 1980), que Michelangelo Antonioni realizó a fines de los años setenta dentro del marco de la RAI. Esta adaptación de la obra de Jean Cocteau, *El águila de dos cabezas*, fue registrada con varias cámaras de televisión en una cinta de video, procesos en los que Antonioni experimentó con la posibilidades de la manipulación cromática de la imagen electrónica y las relaciones espacio-temporales del *continuum* televisivo. Esta película fue uno de los primeros *transfers* fílmicos estrenados en salas de cine. La calidad resultante era de poca definición por las evidentes líneas del barrido en la textura de la imagen electrónica. Antonioni continuaba con la experiencia de *El desierto rojo* (Italia, 1964), su primera película a color en la que pintó los decorados buscando una textura dramática en los escenarios. Esta vez creaba las variables cromáticas de un complejo espacio fílmico a través de la manipulación electrónica de la señal de video del cual haría una efusiva reivindicación cuando la película fue estrenada en la Bienal de Venecia del año 1980, cuando fue presentado por primera vez el film.

Son varios los autores, pioneros en el tema de procesar y combinar imágenes electrónicamente experimentando a nivel estético y narrativo para una obra final, que podía ser un film o un video, el cual resultaba de una textura híbrida mezcla de soportes. Un trabajo muy citado es *Nick´s Movie* o *Ligthing over Water* (USA, 1979), de Win Wenders, que tras la una frustrada experiencia de trabajo con *Zoetrope* en California decide realizar un pequeño film que se convertiría en uno de

---

6 Cfr., BONGIOVANNI, Pierre. Eisenstein Digital. En este libro: capítulo 8. Escenas e hipertextos interactivos digitales.

7 Cfr., Entretien avec J.-P. Beauviala, Les machines du cinéma. En: *Cahiers du Cinéma*. N° 285-288.

8 Cfr., Ibid., N° 348-349/350. También en "Genesis of a Camera", Camera Obscura Vol. 5, N° 13/15, 1985.

9 Cfr., Technique d´un tournage: le marquage du temps. En: *Cahiers du Cinéma*. N° 426, (diciembre 1989).

10 Cfr., Visite à Zoetrope Studios. En: *Cahiers du Cinéma*. Made in USA, N° especial 334/335, (abril 1982).

sus trabajos más importantes. El disparador, la idea de visitar a Nicholas Ray para realizar una crónica de este periodo de agonía del gran director, creó una tensión muy interesante entre una supuesta ficción fílmica y la autorreferencialidad de un proceso documental hecho en soporte video. La combinación con una zona de ficción para filmar un proyecto con Ray, da un resultado notable de mezcla e intertextualidad entre un ensayo/*making off* en video de los últimos días de Ray y el rodaje en soporte fotoquímico del proyecto imposible que tendrían ambos. Mezcla de géneros, mezcla de soportes, otro caso para la historia de los híbridos entre cine/video y documental/ficción. En esta línea marca un hito el film *Calendario* de Atom Egoyan (Canadá, 1993), su obra más destacada de la primera serie de sus películas hechas a partir de la combinación entre el cine y el video. En este caso el video ya no es, como aparenta el referido trabajo de Wenders o el principio de la película, un registro en tiempo presente de una crónica sino que se convierte en una compleja inclusión del pasado, el registro de una travesía, el cual es rememorado a partir de la visión en un tiempo futuro de esas grabaciones que son las causales del presente narrativo. Este proceso es el eje de la trama del relato de la película de Egoyan. Ya tenemos otro acepción. La híbridez entre el cine y el video se convierte en una propuesta de lenguaje a nivel expresivo y narrativo. La evidencia del entrecruzamiento es explícita en la textura de la imagen y es parte de la esencia de las relaciones espacio temporales entre las secuencias. Puesta en escena explícita de los dos soportes diverso al habitual ocultamiento que busca borrar esos rastros impuros en los procesos de *transfer tape to film* o *digital to film*. Estos velamientos son la falsa simulación de lo aparente para presentar la hibridez de lo fílmico con lo electrónico, y lo digital, como algo totalmente fotoquímico. Pura simulación.

En esta línea del uso artístico como elemento de puesta en escena, de la combinación entre el cine y los aparatos del video y el ordenador, fuguran varios trabajos de Peter Greenaway que son testimonio del alto nivel de creación artística que pueden ser puestos en juego con base en esta combinación de soportes. Su propuesta de *TV Dante* (Gran Bretaña, 1988),[11] es un punto de inflexión en la obra de este realizador que desató toda una nueva estética en su obra desde el momento que experimentó con las imágenes fílmicas, electrónicas y digitales. Esta adaptación del texto de Dante Alighieri a un formato televisivo se basó en una profunda lectura del valor polifónico en la *La divina comedia*. Este hipertexto, con sus vericuetos, versiones y no linealidad no hubiera podido representarse audiovisualmente con toda su riqueza y complejidad a partir de una puesta tradicional, o falsamente literal. Toda la adaptación que plantea Greenaway está basada en una puesta en escena en capas como una manera de construir versiones verticales en el eje del paradigma de un texto original que incluye todos los agregados de interpretaciones o lecturas que se pueden generar a partir de la obra. Este trabajo brillante ejercería incluso influencia en sus films posteriores como *Prospero´s Book* (Gran Bretaña, 1991) y en *Pillow Book* (Gran Bretaña, 1996), en los cuales plantea una nueva forma de escritura fílmica basada en esas posibilidades de construcción vertical a partir de la manipulación electrónica y digital en la postproducción de la imagen. Cuestiones complejas, si las hay, al diversificarse los usos de las tradicionales relaciones espacio-temporales pensadas hasta ese momento a partir del corte entre dos tomas. Greenaway es uno de los autores, que junto con Godard, exploraron a fondo en las posibilidades del cine, del video, y sus combinatorias.

Fue a fines de los años noventa que el grupo Dogma, se promocionaba con el uso de pequeñas cámaras mini DV, particularmente la Sony VX1000, también revolucionando las posibilidades de manipulación de las relaciones espacio-tiempo en la etapa del registro a varias cámaras de una misma escena. El montaje de largas secuencias en continuidad con muchos personajes replanteaba la estructura clásica del plano/contraplano recreando un directo casi televisivo. Esto permitía resolver un tema interesante y complejo como es el registro fílmico de escenas donde hay más de cuatro personajes interactuando con diálogos y gestos teatrales. La posibilidad de captar una reacción inmediata sin corte en estas situaciones marca una diferencia con el corte indefinido del rodaje que implica un lapso de tiempo hasta realizar el efecto contraplano. Toda la historia del uso del plano secuencia, desde Orson Welles a Theodorus Anghelopoulos, y desde Sidney Lumet hasta el Buñuel del *Discreto encanto de la burguesía* (España, 1972), venían buscando soluciones a está situación complicada de rodaje. Estos vericuetos casi televisivos, trabajados en directo a varias cámaras, pero de video, y sin switcher tiene dentro de lo que pudo haber sido el grupo Dogma, en *La celebración* de Thomas Vinterberg (Dinamarca, 1998), y en *Las cinco obstrucciones* de Jørgen Leth y Lars von Trier (Dinamarca, 2003)[12] como puntos de inflexión muy importantes en las respectivas secuencias de la cena y los diálogos entre los dos personajes, centros escénico narrativos de ambas películas. A partir de estas estrategias que introduce el video digital se rompe con la gramática del plano-contraplano y se simula un híbrido televisivo que hacen a la esencia de la estética de ambos films. *El arca rusa* de Alexander Sokurov

(Rusia, 2002), es otro ejemplo para considerar en esta serie de reflexiones sobre la combinación creativa entre los medios.

Acentuamos la idea de que una película puede presentar usos originales de puesta en escena desde la utilización de un equipamiento diverso al aparato cinematográfico puro. En esta película que se plantea como un solo plano secuencia de noventa minutos, se trabajó con una cámara digital de alta resolución en una estructura de registro basada en el steady-cam, apoyada con varios dolly, captando la información directamente de manera numérica en un disco duro. No se utilizó en ningún momento material virgen. Toda la imagen está trabajada con un arte barroco muy clásico. El vestuario, los decorados de las salas del Palacio Hermitage de San Petersburgo y la iluminación son algunos de los recursos que hacen una película de época paragonable al mejor estilo Visconti. Solo que el efecto de la luz, el trabajo de post-produccción y el soporte digital aportan un efecto más frío. Durante una hora y media el plano secuencia recorre un kilómetro y medio dentro del Hermitage. Plano secuencia en cuyo transcurso ocurre todo el film. Esta brillante idea de puesta en escena, el juego del plano secuencia con el interlocutor fuera de cuadro y la experimentación con el digital en cine son destacables. De todas maneras la misma aparece un tanto banal si la comparamos con algunos trasfondos ideológicos de la lectura de la historia zarista vista en los decadentes tiempos de esta Rusia del tercer milenio. Sería materialmente imposible lograr una puesta en escena de este modo con el soporte fílmico.

Otro hito a considerar en esta gran historia de los híbridos son las *Histoire(s) du Cinéma* de Jean-Luc Godard (Francia, 1988-1998), ocho capítulos que aparecen con una culminación de un largo trayecto de trabajo con el video y de un discurso metareferencial sobre el cine. Godard redefine en esta obra, quizá su obra cumbre, su trabajo con el soporte audiovisual, particularmente con el video que iniciara con Anne-Marie Miéville en *Ici et ailleurs* (Francia, 1974), hace más de treinta años. La posibilidad de manipulación y fragmentación de la imagen fílmica y de video en un ordenador es la alquimia que permite fragmentar en partículas muy pequeñas fotogramas, planos, secuencias, sonidos, parlamentos, citas de la historia del cine, los cuales son puestos en una nueva combinatoria, articulando uno de los discursos más sólidos, y caóticos, sobre el cine. Esta desarticulación del lenguaje y de la historia del cine produce un nuevo discurso fragmentado de relaciones y citas sobre una memoria audiovisual y sobre otras maneras de contar una historia. *Scénario du film Passion* (Francia, 1982), es otro antecedente en la obra de Godard, pues ya anuncia la intención que se materializaría en las *Historia (s) del cine* con el inicio de un nuevo proceso, sobre las maneras de comentar un texto y un proceso fílmico; en este caso en video. Un largometraje de su propia autoría, *Passion* (Francia, 1980), es la propuesta para construir una revisión en video de algo que excedía un simple guión, como lo indica su título. O en todo caso, un nuevo concepto de guión que tiene más que ver con una visión absolutamente hipertextual de todo el proceso de la película *Passion* y producido desde una instancia posterior a la finalización del film. En realidad este proceso de escritura "sobre" una película implica una revisión de la obra a través de un proceso complejo y no lineal de construcción de un nuevo texto. Esta propuesta se estructura en un único espacio constituido por la figura del personaje Godard, de espaldas a una pantalla, que es el fondo sobre la cual se van a incrustar fragmentos de la película en cuestión. Espacio diegético muy complejo por su propuesta de relacionar diferentes planos provenientes de diversos lugares.

Las *Historia (s) del Cine*, implican una propuesta mucho más amplia y babélica pues excede la referencia a una sola película, y al marco acotado de *Guión de la película Passion*. Ya es cuestión de referirse a toda la historia del cine. Un Godard

---

[11] Cfr., LISCHI, Sandra. El alfabeto de la TV. En: *Contaminaciones: del videoarte al multimedia*. Buenos Aires: Libros del Rojas, 1997.

[12] Podemos considerar *Five Obstructions (THE), Fem benspænd (De)* como codirigida por su productor, Lars Von Trier.

más versátil cuyo protagonismo principal, va rearmando, con su voz, su rostro, y su memoria en escena, su propia historia del cine. La compleja trama de esta serie solamente podía encontrar en la herramienta video, y la manipulación digital, el soporte único y posible para llevar a cabo este trabajo tan artesanal, fragmentado y delicado. La utilización permanente de títulos y textos electrónicos, los permanentes *inserts* en cuadro cuya aparición son sectoriales en el cuadro ya no se miden por el corte, son varios de los procedimientos que hacen que esta puesta en escena poco tenga que ver con los procesos tradicionales audiovisuales. De varias maneras este trabajo de Godard anuncia muchas posibilidades que hoy brinda el soporte digital con respecto al uso múltiple de imágenes en cuadro, la combinación vertical o en capas de imágenes, textos y sonidos. La manipulación en definitiva de los archivos sagrados de la historia del cine. De hecho su seminario de cine en Montréal y su transcripción no autorizada, *Introducción a una verdadera historia del cine*,[13] fueron ensayos fallidos desde el mismo soporte expresivo –habla, imprenta, film– los cuales no eran aptos en su manejo lineal para trazar una historia de dimensiones tan rupturales. La fricción del video y la postproducción digital son los soportes que le permiten abrir un nuevo lugar para escribir en una dimensión diversa al sintagma tradicional. Definitivamente Godard ya no necesita de la ficción, ni de personajes, para tratar temas conceptuales sobre el cine. Esta forma fragmentada de razonamiento tiene mucho que ver con un otro tipo de documental, el ensayístico, y anuncia posibilidades de la utilización del soporte digital en un proceso muy alejado del montaje clásico. Establecer como génesis de un proceso la ruptura de lo lineal en un soporte analógico es el método que usa Godard para la construcción de un palimpsesto electrónico que se presenta bajo la forma de un aparente caos pero que está estructurado, en una esquema de perfección casi matemático. Esta nueva forma perfeccionada por Godard, es el antecedente perfecto para hablar de nuevas formas documentales que se presentan como un ensayo fílmico.[14]

La irrupción de la computadora y el soporte digital fagocitando todo el audiovisual nos plantea, como en su momento ocurió con el video, cuestiones interesantes en relación con la creación artística, la hibridez de los soportes audiovisaules y la concepción de nuevas formas de documental y de ficción. Frente al debate en torno a la pérdida irreversible de los soportes mecánicos y fotoquímicos para producir imágenes técnicas nos parece importante reivindicar estos usos creativos y experimentales de la utilización creativa de la combinatoria de soportes fotoquímicos, electrónicos y digitales.

Otro ejemplo es el proyecto de *Pachito Rex*, 2001, de Fabián Hofman el cual consideramos como otro modelo de análisis. Este proyecto fue planteado como una narración interactiva para un soporte digital y como un largometraje fílmico en 35 mm. Este proyecto fue realizado en los estudios Churubusco en *BlueScreen*. Se utilizó una cámara de video para pasar directamente al almacenamiento en el disco duro de una computadora prácticamente sin ninguna compresión de la imagen.[15] Durante largo tiempo un grupo de diseñadores fueron haciendo todos los fondos de la película en una plataforma digital los cuales tras la edición *off line* del material fueron insertados a través del programa *after effects*. La definición que quedó del proceso digital del film es alta, presentando una textura poco realista como resultado de la manipulación digital de las imágenes.

Hasta el momento no son muchos los trabajos pensados para soportes de mayor memoria que el CD-ROM o el DVD interactivo que ofrezcan opciones interesantes de navegación e interface. La posibilidad de contar en un único medio y un único soporte el resto de los otros medios abre posibilidades enormes a nivel de realización si pensamos en las posibilidades de programación, diseño de interfacaes, y manipulación interactivas que ofrece la máquina digital procesadora de datos audiovisuales. "En la hipermedia, la relación entre las palabras, las imágenes y los sonidos se da a través de *links*, es decir por procesos de asociación que pueden ser múltiples, probabilísticos o modificables por el lector".[16] Este es un capítulo que analizaremos en otro estudio, que se focalizará en ls particulares relaciones entre el cine y el digital, otra área muy negada por el mundo del cine.

Este panorama se acompaña, como hemos visto, por la actitud de otros realizadores que plantean otro tipo de obras y de procesos creativos en la confluencia de los diversos medios en el digital. Quizá la última cita para concluir con este estudio, la podría constituir, *La maleta de Luper Tulse*,[17]proyecto de Peter Greenaway que se refirió siempre a esta nueva obra como a un proyecto multimedia el cual estaría compuesto por material fílmico, tres películas de un total de ocho horas, pero que encontrarán diversas formas y duraciones para video digital, una serie de 16 capítulos para televisión de 30 minutos, un DVD, CD-ROM's interactivos, una exposición y una enciclopedia. La

trama de la historia, la variedad de espacios, las rupturas temporales y las acciones de los personajes requieren encontrar otros lugares de exhibición. Greenaway entiende este trabajo como un trabajo de renovación cinematográfica y refiere que la historia y su exhibición no son aptas para una pantalla ordinaria y hace referencias a la utilización del formato de 360°. Un soporte en el que viene trabajando hace años el artista australiano Jeffrey Shaw, otro pionero en la materia, es el de un cine de carácter experimental pero ya con una oferta de opciones con lo interactivo planteando una estructura basada en la no linealidad, la hipertextualidad y los espacios inmersivos. Rupturas radicales del espacio clásico de la representación fímica.[18]

Frente a la perdida de la singularidad en los lenguajes y soportes de los medios audiovisuales y a las dificultades de producir de manera independiente, podemos plantearnos frente a esta realidad el tópico de la enseñanza, la experimentación y la exhibición con los medios audiovisuales hibridizados en el digital. En este panorama, más que lamentar la pérdida del soporte fílmico o la desaparición de la producción de video exprimental, me parece más interesante pensar cómo experimentar con estos nuevos soportes. Ésta es una cuestión fundamental de la cual traté de dar algunas pistas, más allá de un debate bizantino con respecto a la nobleza de los soportes fotoquímicos, a los hallazgos del video arte frente a la "bastarda" imagen electrónica y al soporte digital. Este trabajo de combinación entre la fotografía, el cine y el video, confluyendo en el digital en la búsqueda de nuevos mecanismos de creación –y la desviación de los parámetros de las máquinas y sus dispositivos en sus configurados usos y destinos–, generarán una producción audiovisual con obras de creación de autor alternativas a la uniforme y poco interesante producción de los medios masivos, el cine para la televisión, las cadenas multisalas y los ordenadores.

---

13 Cfr., GODARD, Jean-Luc. *Introduzione alla vera Storia del Cinema*. Roma: Edit. Riuniti, 1992.

14 Cfr., MACHADO, Arlindo. El film ensayo. En este libro: capítulo3. Cine, una puesta en otra escena.

15 Esto solucionaba el problema de la compresión de la cámara, pues aunque trabaja con un nivel muy aceptable, 5 a 1, no era suficiente para la incrustación de los fondos a una menor definición, y resultando en una calidad más baja del *transfer* final a filmico.

16 Cfr., En este libro: capítulo 7. El advenimiento de los medios interactivos, Arlindo Machado.

17 Cfr., GREENAWAY, Peter. *Las maletas de Lupper Tulse*. Inglaterra, 2003/2004.

18 Cfr., SHAW, Jeffrey., BRUYERE, Jean-Michèle. *SI POTERIS NARRARE*. LICET, 2002. En: http://www.zkm.de/futurecinema/works_e.html

Espacios electrónicos interactivos*

Iliana Hernández García

Este artículo fue publicado en español por primera vez como parte de mi libro: *Mundos virtuales habitados: espacios electrónicos interactivos*, reflexión que vendría a acotar un trayecto entre el cine, el video, y ahora el digital, del transcurso de los artistas y videastas con las imágenes tecnológicas; su reflexión principal gira entorno al espacio/tiempo como concepto filosófico y científico y su discusión o relación en obras con nuevos medios. La tesis central apunta al concepto de habitabilidad como herramienta interpretativa de la percepción del espacio/tiempo en dichos entornos inmersivos.

Para el caso de esta compilación, se analizan estéticamente algunas obras artísticas electrónicas, que determinan la ruta de algunos artistas acerca de la pregunta por el espacio y el tiempo en las creaciones donde media la imagen en movimiento, y donde el tema central es la experiencia espacial y de relación que el espectador construye con la obra en el proceso de su experimentación.

El objetivo central, no siendo solamente el del análisis, consiste en hacer de él un medio para perseguir una hipótesis acerca de otra habitabilidad de la arquitectura –del espacio/tiempo arquitecturado mediante la imagen– en particular de la digital, en el ciberespacio, exactamente en las instalaciones

* Tomado de: *Mundos virtuales habitados: espacios electrónicos interactivos*. Bogotá: Centro Editorial Javeriano, 2003.

electrónicas; es decir, donde se produce una hibridación del espacio físico de naturaleza propiamente arquitectónica junto con el espacio virtual, ya sea su virtualización por la naturaleza de la herramienta (la imagen) o de la experiencia que tiene el espectador de la duración, de la percepción, que convergen en la producción de sentido, y de la apertura a otras reflexiones, en particular del impacto de los medios en nuestra sociedad. Cabe resaltar que las obras seleccionadas plantean una crítica de las propias herramientas que utilizan, aunque se valen de ellas para llevar a cabo la obra.

Por otra parte, el artículo apunta a establecer otro de los puntales para el análisis, y es el de las teorías científicas de la física cuántica y de los procesos disipativos que han influido directamente el trabajo de los artistas, especialmente en los temas del espacio y del tiempo; relaciones éstas entre la ciencia y la filosofía que se han establecido en muchos casos por vías interpretativas del arte, que aquí se revisan acotando la manera en que tales vínculos se exhiben o se discuten en ciertas obras.

Cabe recordar que este artículo parte de reconocer la historia de la creación con imágenes en movimiento como el cine, el video, la videoinstalación, y encuentra que las obras digitales retoman muchas de las preguntas ya formuladas en estos otros ámbitos.

Los entornos virtuales inmersivos y el espacio arquitectónico

En el caso de los entornos virtuales propiamente dichos, es decir construidos con información y tecnologías digitales y electrónicas, avanzamos un nivel más en la captura de atención del espectador y en la total inmersión que éste tiene de las imágenes virtuales ofrecidas, con relación al video y la instalación artística. En estas condiciones, la participación del espectador en la obra, no sólo la orienta, sino que la define en su total desarrollo y ésta mantiene inmerso al espectador, ofreciendo una distinta relación de la información digital con él.

Sin embargo, cabe enfatizar que estas obras electrónicas profundizarán en las preguntas ya planteadas por el video y la instalación sobre el rol de *la mirada* en relación con ellas y con el contexto; con ello se propone que la observación tiene un papel activo, transformador del contexto y del espectador en diferentes dimensiones, no sólo simbólicas sino también físicas. Acostumbramos en efecto, considerar la mirada como una simple captación, un registro. Las tecnologías que se desarrollaron en esta vía, aquellas de la cámara obscura, la fotografía, el cine, el vídeo han superado esta interpretación, proporcionando lecturas diversas de un mismo objeto mirado, valores simbólicos a la obra, interrelaciones de orden hermenéutico, lenguajes y estéticas diferentes. En otra dirección, estas tecnologías han estudiando las caras ocultas de la visión, como ocurre con la cámara de video o de cine que registran cosas que la visión humana no podría observar, o que muestran escenas imposibles dentro de la coherencia de una secuencia fílmica.

También nos han presentado el movimiento efectivo conseguido en el rodaje y edición a velocidad de secuencias de imágenes coordinadas con diálogos e historias ficticias o documentales. Han profundizado sobre la función de la luz dentro del ámbito de lo virtual en la imagen que se construye desde la cámara, así como nos explican la relatividad de la observación, y la coexistencia de imágenes en la memoria en un mismo cuadro fílmico, lo que produce la sensación óptica del movimiento y del paso del tiempo al ritmo de la historia contada. De aquí en adelante, una percepción atenta no es simplemente una captura de lo observado, sino una síntesis compleja de impresiones.

Estos ambientes virtuales se transforman gracias a la interacción con el visitante, comportándose como objetos que se han vuelto sensibles a la acción del espectador, objetos-imagen que mutan en sus formas de acuerdo con comportamientos, y por lo cual adquieren ellos mismos conductas medianamente previsibles y parcialmente aleatorias de acuerdo con la información digital del programa desde donde son administrados. Pareciera que estos objetos saben que los estamos mirando.[1]

Se instala un cambio fundamental en la representación, pues la mirada del espectador se vuelve un comportamiento activo que mediante el dispositivo permite animar un objeto-imagen que pertenece a un mundo virtual, pero que interactúa con una situación real.

Así, para el espectador, se instaura una relación distinta con el mundo a través de su percepción dado que la interactividad actualiza las imágenes transformando los contenidos simbólicos de los objetos del mundo virtual inmersivo.

En los entornos virtuales inmersivos e interactivos, vamos a abordar cómo se generan pautas de habitabilidad que vinculan el mundo virtual con el entorno humano. La acción del cuerpo está en relación con la formación de imágenes

en la mente del espectador: imágenes-recuerdo, imágenes-percepción e imágenes-representación propias del mundo virtual; estas últimas también llamadas imágenes-objeto, que son una duplicación del objeto, la cual no es concebible sino en un entorno virtual donde el objeto no tiene formas ni funciones determinadas pero opera por esquemas variables, parametrables; queda un ser híbrido entre la imagen y el objeto, con enfáticas atribuciones de cada uno de estos.

La interactividad en particular, explota la vinculación entre percepción y acción con otras limitaciones diferentes a la inhibición del movimiento, buscando escenificar una imagen/acción. En el caso de estos dispositivos virtuales los gestos del cuerpo al repercutir a la vez en lo actual (entorno humano presente) y lo virtual, producen una doble percepción, la cual está ligada a la memoria. A cada percepción, nuevos recuerdos surgen creando circuitos que se entrelazan. Por lo tanto, los ambientes virtuales producen mínimamente una doble percepción, ya que organizan *bucles* en relación con lo actual y simultáneamente con el mundo virtual, generando ensambles de circuitos que se superponen.[2]

Un análisis del componente temporal explicado anteriormente como la duración,[3] nos ayuda a entender estos circuitos en organizaciones no-lineales pues siempre están en presente, generando percepciones simultáneas; lo cual implica observar cómo las imágenes producidas a través de la percepción de lo actual y las imágenes actualizadas en el ambiente virtual están siempre en presente. Las imágenes-recuerdo en la mente del espectador y en la pantalla, así como las imágenes precedentemente actualizadas que quedan archivadas en los registros, se vuelven el pasado. Henri Bergson ideó una explicación sobre los circuitos entre percepción y recuerdo aludiendo a la interrelación entre el tiempo de la percepción y el tiempo del recuerdo y cómo uno genera en el otro su aparición de manera biunívoca.

Estas condiciones de los entornos virtuales son puestas en escena en los dispositivos del artista Jeffrey Shaw, en particular en el panorama *Place-a User's Manual*[4] (1995), instalación virtual que combina dos elementos esenciales de los panoramas del siglo XIX: la imagen circular y la plataforma central de observación. Las imágenes de *Place-a User's Manual* son proyectadas sobre una pantalla cilíndrica de 9 m de diámetro x 2 m de altura, desde una pequeña plataforma donde un espectador puede embarcar, lugar donde se encuentra el punto de observación privilegiado. Puesta en movimiento, pues aquí la plataforma es la que gira sobre un pivote, al mismo tiempo que los tres proyectores delante del espectador, el visitante es a la vez el origen de la proyección y está en el punto exacto desde donde se hace la toma. Es un agenciamiento que reconstituye las condiciones de registro: el lugar del objetivo de la cámara en el ambiente virtual y el movimiento del aparato fotográfico panorámico.

Cuando el visitante escoge visitar uno de los once panoramas virtuales y la pantalla cilíndrica (siendo homotéticas), él se coloca automáticamente en el centro de éste. La experiencia de la instalación relaciona el cine con lo actual, al tratarse de espacios urbanos (plazas, calles), y de acciones y modos de visión propios del rodaje cinematográfico: el *traveling*, la rotación; de esta forma el estatuto del espectador es transformado en la instalación interactiva, fluctuando entre los de peatón, espectador y director de cine. El espectador es el operador, es él quien decide hacia dónde gira la plataforma, según la orientación que da a las cámaras a través de los controles colocados a su alcance. Estos, actuando como interfaz, se vuelven una metáfora del acto de realización cinematográfica, produciendo una extraña ilusión de directo, en vivo. La escena de cada panorama no se revela en su totalidad al primer golpe de vista o acción de la interfaz, sino a través de una

1 Cfr., *Mutations de l´image: art cinema/video.* Paris: 1994.

2 Cfr., Circuito actual/virtual, por Henri Bergson.

3 Cfr., BERGSON, Henri. Diagrama explicativo de *circuitos-percepción-recuerdo.*

4 Cfr., Anne-Marie DUGUET, Heinrich KLOTZ, Peter WEIBEL, *Jeffrey Shaw–a user´s manual*, Karlsruhe, 1997.

actualización parcial que se completa con la rotación de la plataforma y de las cámaras. La escena no está ahí, dada en su inmediatez a la contemplación, sino que cede al deseo de verla.

En esta instalación sólo la rotación opera un desplazamiento real; en efecto, el *travelling* es una simulación del desplazamiento en profundidad que no se produce sino perceptivamente para los ojos del espectador. Así, éste puede tener la impresión de avanzar hacia un panorama que observa a lo lejos en la pantalla cilíndrica y ubicarse en su centro, de recorrerlo de un lado a otro. Y esto se produce siguiendo un "modo de empleo" que define el lugar y el rol del espectador. Simultáneamente a la aparición de panoramas, van surgiendo palabras y frases que se superponen a las imágenes y se originan a partir de los comentarios, que un micrófono situado cerca de los controles de la interfaz, logra captar del espectador embarcado en la plataforma. Se trata de la simultaneidad de un recorrido y de un discurso sobre la ciudad, el territorio y el cine; la instalación trabaja este doble registro del espacio, ofreciendo una sutil propuesta de afectación a otra dualidad, nuestra libertad relativa. El manejo y control del punto de vista por parte del espectador, en el análisis y en las propias declaraciones del artista es una preocupación primordial. Por una parte, no hay plaza, calle, o lugar impuestos, sino que uno atraviesa las imágenes panorámicas, las cuales asignan un lugar al espectador, fundando la coherencia de la perspectiva.

La interacción entre el cuerpo y el espacio envolvente del panorama inaugura una confrontación y un complemento entre el plano bidimensional de la pantalla cilíndrica donde son proyectadas las imágenes y la tridimensionalidad efectiva del espacio arquitectónico construido del panorama y perceptiva del contenido de las imágenes mismas. La existencia de un plano urbanístico digital colocado a la vista del visitante, guía el recorrido que éste quiera hacer, y produce un complemento donde lo geométrico se vuelve una referencia simultánea a la experiencia en tiempo real del espacio. En ese plano digital aparecen flechas móviles que indican donde va el recorrido del espectador y el plano en su totalidad se reorienta según el curso que se lleve. El estatuto de esta experiencia puede ser analizado para interrogarse sobre el rol de la representación en la arquitectura con relación a la experiencia de los espacios.

La instalación virtual *The Golden Calf* (El becerro de oro, 1994) de Jeffrey Shaw, escenifica igualmente la influencia de las acciones del espectador, que ahora vamos a llamar visitante, sobre el mundo virtual. La obra está constituida de un pedestal blanco, como el usado en las galerías de arte para exhibir esculturas, sobre el cual hay apoyada una computadora portátil, la cual está conectada al pedestal por un cable móvil y de amplia longitud. El visitante coge en sus manos la pantalla que muestra una representación del pedestal con la imagen numérica de un becerro de oro encima. Al desplazar la pantalla alrededor del pedestal actual, el visitante puede examinar este becerro de oro por arriba, por abajo y por los lados. Así, la pantalla funciona como una ventana que hace aparecer un objeto-imagen aparentemente localizado en el espacio real.

En este dispositivo, el becerro de oro es una simulación digital, un objeto-imagen localizado sobre un pedestal actual, el cual se encuentra en el centro de una sala de exposiciones de una galería de arte en París. Ejemplo éste de la estrecha relación entre la actualización de imágenes y el entorno, pues la pantalla portátil es homotética (se cuadra automáticamente) con los giros que el visitante hace de ella, y con el punto de vista que se tiene del becerro de oro. La condición homotética se logra con un procedimiento previo a la exposición, donde el programador ubicado en el centro de la sala de la galería (donde va a ir ubicado el pedestal), hace sucesivas fotografías barriendo en círculo desde diversos radios el espacio de la sala en cuestión. Estas fotografías son digitalizadas sirviendo como medición de distancias y alturas perceptivas del espacio arquitectónico, para lograr la representación del becerro de oro en concordancia con los cambios de posición del visitante y los giros que le hace a la pantalla para explorar la imagen-objeto.
La acción de querer mirar este objeto de culto despierta una respuesta en el mundo virtual como hemos explicado, pero también en el entorno de la sala de exposiciones, pues los demás espectadores ven cómo el visitante de turno se arrodilla frente al pedestal (única forma de lograr examinar el becerro por debajo) como si fuera un objeto de culto artístico.

Éste es el centro simbólico de la instalación; es una ironía, donde el artista escoge el becerro de oro por su contenido ritual confiriendo a ciertos gestos como el arrodillarse, un sentido de adoración, que se va consolidando a medida que el visitante se entusiasma con la visión que está teniendo. En la instalación precedente, también se recurría previamente a un barrido radial fotográfico del espacio arquitectónico de la galería, para ajustar el objetivo de la cámara a la distancia real entre el centro del panorama y la pantalla cilíndrica, asignando el lugar del centro al espectador. En el caso del becerro de

oro, se realiza la misma operación pero en el sentido inverso, el espectador es libre de girar alrededor del pedestal, siendo la imagen-objeto la que tiene asignado su lugar en el centro.

El tiempo experimentado en la interacción con entornos virtuales

Estos dispositivos virtuales se transforman mediante la actualización de la imagen en función del tiempo, evidenciando la relación entre el tiempo vivido y el tiempo de la física contemporánea, fuente primordial para el diseño de las aplicaciones informáticas hoy día. El tiempo se experimenta a través de la percepción del entorno virtual de forma directa.

La percepción del tiempo en los dispositivos virtuales es doble: una experiencia de tiempo en lo actual y una experiencia realizada al interior de lo virtual. Experiencia que perturba la percepción del tiempo real. Se producen elipses de tiempo y el espectador "flota" al interior de tiempos y de espacios virtuales superponiéndose al tiempo *real*.[5] Nuevos ritmos le son constantemente propuestos. El espectador puede habituarse a los modos fragmentarios del espacio-tiempo, puede también adaptar su percepción del tiempo a una lógica diferente de la sucesión habitual, procediendo por retornos.

Tanto en lo virtual como en lo actual hay tiempos múltiples. Estos, que no parecían perceptibles por el espectador con las artes de la primera mitad del siglo XX, actualmente la tecnología digital los ha vuelto experimentables. Actualmente, la noción de tiempo designa el desarrollo de la experiencia en el entorno. Este tiempo se superpone a los tiempos múltiples manejados desde sistemas de relaciones en los dispositivos virtuales. La experiencia de esta superposición privilegia la relación que tiene el espectador con el tiempo sobre la relación con el espacio, volviéndose éste un estado del tiempo.[6]

La modelización del espacio resulta por lo tanto una topología del tiempo, donde el espectador lo percibe simulado como un espacio. La posibilidad de modificar el tiempo en la percepción se construye desde la teoría de tiempo-materia de la física cuántica y la física de procesos disipativos. El tiempo es considerado como *el horizonte temporal* hacia donde nos hace tender la entropía. Esta transformación es puesta en escena a través de sistemas de reglas digitales de funcionamiento, inspiradas en sistemas cuánticos fuera del equilibrio, para evitar los niveles de máxima entropía.

Estas teorías se encarnan en el proyecto *transTerraFirma* del arquitecto Marcos Novak, obra electrónica que permite interactuar y navegar en un tiempo compartido a distancia.[7] Se trata de dos computadores gráficos conectados, uno a la universidad de Texas en Austin, el otro a un café electrónico en Santa Mónica, vía internet. En mayo de 1995 durante la *Tidsvag Noll v2.0* (Timewave Zero), exposición de arte y tecnología en Suecia, varios mundos fueron conectados y construidos para ser transmitidos a través de la web y para ser visitados por espectadores teniendo acceso a internet y a un navegador VRML.

Aquí, Novak desarrolla una metáfora de la física, a través del concepto de campo de partículas en desplazamiento. Su obra es un poema espacial constituido de campos de palabras. Según la física, la noción de campo designa el espacio-tiempo-materia, que funciona como un sistema fuera del equilibrio; retomando esta teoría, Novak desarrolla las "arquitecturas líquidas" o "transarquitecturas": alude a su condición no de los tipos del edificio entero o de las funciones, sino de las partículas de los tipos del edificio, en los comportamientos y en las maneras de habitar.

---

5 Cfr., DELEUZE, Gilles. *La imagen-tiempo: estudios sobre cine 2*. Barcelona-Buenos Aires-México: Paidós, 1986.

6 Cfr., NOVAK, Marcos. Les architectures liquides dans le cyberspace. En: *Exposée* Nº 2. Paris: 1997.

7 Cfr., NOVAK, Marcos. Transmitting architecture: transTerraFirma/TidsvagNoll v2.0. En: *Architectural design: Architects in cyberspace*. Londres: profile 118.

Éste es un espacio de análisis, donde el vínculo entre el habitar y la experiencia del tiempo se instaura transformando la relación entre ésta y el visitante, quien puede ahora intervenir con su creatividad, organizando sistemas generativos que se autorregulan estando fuera del equilibrio.

A su vez, en este proyecto, Novak desarrolla la metáfora de la música en el espacio arquitectónico como una posibilidad de movilidad a través de las relaciones fluctuantes entre elementos abstractos. Se produce una doble relación con la música: por una parte, la frecuencia ondulatoria interviene en la creación de campos de palabras; por otra, la partitura musical guía en la exploración. Dos tipos de simulación son propuestos por el proyecto en relación con la música. El primero muestra palabras en relación con espacios (palabras-ciudades, palabras-puertas) desplazándose en la pantalla. La música influye en este comportamiento, por medio de la relación preestablecida entre ésta y el programa informático y a través de la acción del espectador quien modifica este desplazamiento. En el segundo tipo de simulación, las funciones matemáticas y los modos de generación de un sonido de síntesis son utilizados para crear "cámaras", como en la música, representadas aquí por isosuperficies de dos o tres dimensiones.

La pieza de Novak pretende comprender los entornos como ondas cuánticas de tiempo. La frecuencia fundamental está constituida de elementos temporales. Se agregan perturbaciones por adición o por sustracción de formas representando ondas de tiempo. De esta manera el sistema permite al visitante tener una posición de control del campo.

Maurice Benayoun evidencia el rol del tiempo experimentado, en el *Tunnel sous l'Atlantique* (Túnel bajo el Atlántico, 1995); es una obra experimental de tele-virtualidad que permite a los usuarios situados de cada lado del Océano Atlántico –en París y en Montreal–, el interactuar y encontrarse en un espacio virtual que ellos han contribuido a crear. Dos personas penetran virtualmente –se instalan en una pantalla- en las dos extremidades de un túnel virtual uniendo el Museo de Arte Contemporáneo de Montreal y el Centro Georges Pompidou de París. Progresivamente, a lo largo del avance del uno hacia el otro, la superficie del corredor que los visitantes cavan, revela el equivalente a estratos geológicos transformados aquí en estratos iconográficos. Estos descubrimientos alimentan el diálogo entre los dos protagonistas. En cada extremo del túnel se escucha una parte complementaria de una misma composición musical que sirve de orientación a cada participante para saber hacia donde cavar. Finalmente, de cada lado del océano, un grupo de espectadores asiste, desde una pantalla gigante, a la progresión y a los intercambios de los exploradores.

Los espacios arquitectónicos donde se instala la obra proponen una escenografía constituida de un tubo de dos metros de diámetro que representa el inicio del túnel a cavar, localizado en la dirección del punto de encuentro. Es un primer fragmento de espacio-materia que continúa en otra materia hecha de imágenes. Esta instalación considera el tiempo según la voluntad del usuario. La duración de la obra se fija en seis días, es el tiempo establecido *a priori* como necesario para construir el espacio simbólico entre París y Montreal a través del túnel. Así, el encuentro programado es independiente del espacio efectivamente recorrido. Esta obra desarrolla una metáfora que sustituye el tiempo del desplazamiento físico por un tiempo simbólico para un encuentro heurístico. La noción de tiempo se bifurca en el presente de la construcción del túnel y el pasado del descubrimiento. El espectador que cava el túnel construye un espacio en función del tiempo. En este dispositivo aparece igualmente una metáfora de desplazamiento que será evocada en la sección siguiente.

La metáfora del desplazamiento en los entornos virtuales como si fuesen espacios arquitectónicos

El desplazamiento efectivo del cuerpo es reemplazado por una relativa estabilidad y quietud. Siendo simbólico, el desplazamiento se hace en el tiempo. En un espacio dinámico como el de las instalaciones electrónicas, los medios de transporte y los de comunicación se hibridan en una metáfora comunicativa.

La ubicuidad del espectador aparece así como su "deslocalización". Una relocalización múltiple se efectúa en diversos espacios-tiempos. En el *Tunnel sous l'Atlantique* de Maurice Benayoun es el sujeto quien se desplaza metafóricamente en un espacio simbólico digital. El túnel es un espacio que se revela poco a poco al espectador y que no está construido *a priori*. Se trata de un entorno donde la metáfora del desplazamiento físico construye la obra en tiempo real.

La orientación visual es reemplazada por la orientación sonora de una partitura musical que sirve de guía para el encuentro con el otro. El desplazamiento se hace en un espacio-tiempo comprimido, diferente del que correspondería a un

desplazamiento físico efectivo, lo cual garantiza el encuentro y la llegada a destino. Se produce una doble comunicación: una es simbólica, establecida en seis días. La otra es relativa a la experiencia de cada explorador y está ligada al acto de excavar.

Según la velocidad de excavación, el visitante podrá descubrir más elementos iconográficos e históricos del descubrimiento del Canadá. Así, al contrario de la mayoría de los entornos virtuales que buscan acelerar la velocidad de comunicación y del desplazamiento, Benayoun invita al visitante a desplazarse lentamente, proponiéndole otra manera de aproximación a la información con propósitos heurísticos en los participantes.

El artista Jeffrey Shaw en la obra electrónica *Legible City* (Ciudad legible, 1989-1991), metaforiza el desplazamiento en un espacio semántico, donde la significación está dada por palabras-edificios; el visitante participa de la simulación de un viaje en bicicleta por un fragmento de ciudad digitalizado y formado por letras en tres dimensiones que arman palabras y frases al borde de las calles. Representan tres ciudades reales, Manhattan, Amsterdam y Karlsruhe, donde los edificios han sido completamente reemplazados por un entorno hecho de letras y de textos. Cada persona que explora este espacio urbano virtual, desplazándose en bicicleta en las ciudades, efectúa un viaje textual a través de los efectos de sentido producidos por estas palabras.

Se ofrece un desdoblamiento de la percepción, aquel del contenido semántico del recorrido de la ciudad virtual y aquel de la percepción física del espacio experimentado a través de la bicicleta. La ciudad en esta obra es una metaforización de la idea de red. El cuerpo se desplaza virtualmente a partir de ciertos gestos físicos. La ciudad es así un texto que se presenta como lugar de interpretación a través del recorrido del visitante.

En la instalación *EVE, Extended Virtual Environnement* (1993), Jeffrey Shaw propone una proyección interactiva manipulada a distancia, sobre la superficie interior de un gran domo inflable de doce metros de diámetro. Este dispositivo localiza lo virtual en un lugar específico. Esto permite mostrar un ambiente virtual en interacción con el espectador en un espacio físico compartido por un público. Gracias al casco dotado de un captador, que uno de los espectadores lleva en su cabeza, la posición de éste es precisada constantemente; la imagen de video está en relación interactiva con la del visitante. Dos proyectores de video instalados sobre un robot en el centro del domo, permiten al visitante, quien lleva gafas de visión estereoscópica, el visualizar lo presentado en tres dimensiones. El movimiento interactivo de esta imagen sobre la superficie interior del domo constituye una ventana de vista dinámica produciendo un espacio virtual, un panorama en el cual los espectadores pueden desplazarse.

Esta ventana virtual que se desplaza en la superficie del domo, transformando su contenido, confiere dinamismo al entorno interior del mismo. Es a la vez una metáfora de movimiento para el espacio arquitectónico y es la utilización irónica de la ventana móvil de los medios masivos de comunicación.

La obra tiene diferentes versiones: la primera fue presentada en la *Multimediale 3* (Bienal de Arte Electrónico) en 1993 donde funcionaba como un ambiente de visualización para diferentes tipos de información de campos del arte, la educación, la arqueología, la medicina y las ciencias naturales. En cuanto a la segunda versión presentada en la *Multimediale 4*, ésta fue empleada para permitir a los espectadores el experimentar uno de los aspectos de la tele-presencia que establecía la relación entre espacios diferentes, haciéndonos propagar literalmente hacia múltiples localizaciones al mismo tiempo. La intención de esta instalación es crear un paradigma del cuerpo en la experiencia de la tele-presencia a través de la localización de un campo hacia otro.

Esta metáfora del desplazamiento en el entorno es evidenciada con el recorrido simbólico de un espacio virtual que simula el espacio físico donde se encuentra efectivamente el espectador. Esto es realizado en *The Virtual Museum (*Museo virtual, 1991) de Jeffrey Shaw, una instalación interactiva donde el espacio interior simula el *Landmuseum* en Linz donde fue presentada por primera vez. A través de la simulación interactiva en tiempo real en esta instalación, el espectador penetra en salas de exposición que presentan cuadros, esculturas, imágenes cinematográficas e imágenes por computador. Sobre una plataforma móvil están colocadas una pantalla de vídeo y la silla del espectador. Este último dirige los desplazamientos reales y virtuales desde su silla: una rotación del espectador sobre su sitio se traduce en un desplazamiento idéntico de su campo de visión en el museo virtual, así como por un movimiento sincrónico de la plataforma. Todos los movimientos del visitante son reproducidos de forma idéntica en el ambiente virtual (pantalla) y real (el cuarto donde se encuentra la plataforma). El espacio del museo virtual es una gran sala en la cual flotan cuatro pequeñas salas. El espectador pasa de una sala a la otra simplemente atravesando los muros. Las salas del museo virtual son idénticas a la del espacio donde se encuentra la instalación, ella misma representada en el espacio virtual.

A partir del movimiento de la plataforma giratoria, el espacio se transforma por la percepción simultánea de lo virtual con lo real. El cuerpo del visitante es confinado a la inmovilidad en la silla, sin embargo sus sentidos son invitados a un movimiento simbólico pero efectivo en la percepción del espacio virtual, pues éste recorre simbólicamente el espacio construido real donde se encuentra. Esta situación sugiere el recorrido permanente, proponiendo la idea de movimiento en el espacio, valorando la imagen en movimiento que reconstruye y transforma un espacio arquitectónico que no existe *a priori*.

Así, el desplazamiento simbólico del visitante subsiste paradójicamente a su desplazamiento físico efectivo. El ambiente virtual exacerba este propósito al duplicar fielmente el ambiente real en el virtual y al yuxtaponerlos en una doble percepción por parte del visitante.

Figuración formal y espacial de los entornos virtuales a partir de la función de interacción

Se analizarán los dispositivos virtuales donde los individuos construyen permanentemente entornos no predeterminados a medida que los van explorando; estos sólo surgen si los individuos mismos así lo desean. Existe una relación entre el entorno que desarrolla el espectador y el comportamiento de éste a medida que interacciona con la obra electrónica.

Esta reorientación del sentido de las acciones a partir de lo virtual podría generar un campo de posibilidades amplio. La condición del entorno virtual/actual sería la transformación constante generando una variación en los comportamientos y acciones de los espectadores. La creación de "paquetes de información digital" genera la construcción de mundos a la medida de los individuos que los decodifican.

En estas instalaciones el explorador puede transformar el entorno virtual gracias al entorno que propone, contando con sistemas que transmiten códigos genéticos de información, la cual viaja condensada a través de las redes. Cada computador conectado tiene el rol de desarrollar los códigos que recibe según lo que el explorador desee.

En el proyecto *transTerraFirma* de Marcos Novak, descrito anteriormente, se propone una transmisión donde el explorador reintegra secuencias de palabras a través de una analogía con el sonido de síntesis que influyen en la forma tridimensional. Este modo de creación permite actuar y recibir la información de forma compacta, pues se trata de una expresión matemática que es decodificada por el receptor; esta información es una cámara que articula una estructura genética; es una creación autónoma hecha por un algoritmo generativo, que produce un crecimiento autónomo de la participación del individuo. Así, el explorador se encuentra en el rol de transformador de su entorno, gracias al hecho de su participación.

El espectador construye el sentido de la obra electrónica

En las obras de tele-virtualidad se generan eventos portadores de sentido, que no se deducen de una ley determinista sino del azar; lo que implica, de una manera o de otra, que lo producido hubiera podido no producirse. El azar convoca a los posibles en tanto que eventos a partir de sistemas de probabilidades. Toda historia, toda narración implica eventos ligados al acontecer temporal como en la construcción simbólica del espacio del túnel creado por Benayoun. Así el espectador se vuelve un productor de sentido, pues de él depende la dirección del recorrido de un explorador hacia el otro. Pues si bien uno no decide lo que se va a encontrar, lo que uno descubre depende de cómo se explore. Se produce un sentido a través de las relaciones entre lugares y situaciones que aparecen como eventos en un medio probabilístico. Ello explica la irreversibilidad como rompimiento de la simetría entre el antes y el después, planteándose como comprender un evento, cómo producir historia y ser portador de nuevas posibilidades de historia.

En efecto, la obra expresa la diferencia temporal en la diferencia de resultados obtenidos por los exploradores. La diferencia entre el antes y después evidencia el horizonte temporal en el espacio y en el comportamiento. Esta consideración del evento posee un sentido, una dirección donde la materia se transforma de un modo aleatorio e impredecible, como en la noción de evento en la física de sistemas fuera del equilibrio se refiere a una fluctuación, provocando una transformación cualitativa del régimen de funcionamiento de los sistemas lejos del equilibrio.

El pensamiento creativo en los mundos digitales o de paquetes de información, recrea las teorías del mundo cuántico y de la física de procesos disipativos, retomando el modelo y evidenciando su gama de posibilidades en espacios probabilísticos donde pueden surgir o no ciertos

eventos y ciertas conformaciones espaciales que aparecen y desaparecen en consonancia con los primeros. Los científicos Ilya Prigogine e Isabelle Stengers explican la naturaleza de esta noción de evento tratando sobre la aparición hipotética de macromoléculas capaces de participar en un nuevo tipo de historia que sería la de la vida, de la colisión creadora de correlaciones; de la transición espontánea que lleva a un átomo de un estado excitado a su estado fundamental. Así, alrededor de estas nociones se dibuja la posibilidad de superar la oposición dialéctica entre el objeto sometido a las categorías de la razón suficiente y del sujeto.

La nueva interpretación de la termodinámica que se opone al determinismo reversible de los principios fundamentales de la física clásica es retomada en estas obras. El sentido considerado como dirección no revela una localización determinada, sino una dirección establecida a partir del "*horizonte temporal de la flecha del tiempo*". Según la consideración del tiempo en la física de los sistemas fuera del equilibrio, la experiencia es portadora de sentido. Así, estos mundos virtuales se interesan en la producción de sentido a través de la participación del explorador en la obra, lo que podría ser considerado como un aporte a la reflexión sobre el rol del espectador en la producción del espacio construido.

En la instalación interactiva *Le diable est-il courbe?* (¿Es el diablo curvo?, 1995), presentada en el festival de la imagen por computador *Imagina* en Montecarlo, Maurice Benayoun invierte de nuevo el proceso de construcción del espacio, pues se parte de un bloque de materia para ser cavada como en el caso del túnel bajo el Atlántico. Excepto por la pieza de partida, lo evidente de su volumen es generado por la acción del espectador que cava en tres dimensiones y construye a voluntad, (o involuntariamente con su solo desplazamiento) corredores dentro de la materia, constituyendo así un espacio vital a su gusto y un entorno compartido por otros espectadores.

Este ser habita los muros del cielo azul y se fusiona con el espacio mismo que se transforma por la relación entre esta entidad y el explorador de la obra. Este diablo va a buscar los medios para capturar la atención y evaluar el interés que el espectador tiene sobre él. Si por ejemplo el explorador lo ignora durante mucho tiempo, y no busca aproximársele, es él (el diablo) quien intentará acercársele. O inclusive su forma mutará discretamente hasta gustarle de antemano. El movimiento de esta entidad está condicionado por el desplazamiento del explorador. Se trata de un entorno que confronta las instancias de lo virtual y de lo real: nada está dado al principio. No hay un recorrido definido *a priori* pero la evolución de cada uno debe aportar descubrimientos y revelaciones. Las cosas vienen a nosotros en la medida en que hayamos efectuado un cierto recorrido para obtenerlas, para hacer que aparezcan.

Es una exploración espacial en un laberinto. El espacio se construye y se transforma a medida que el explorador se desplaza y según la velocidad y la dirección que éste escoja. El espacio se presenta al inicio como un espacio en negativo pues lo único que hay es un bloque de materia sin limites ni vacíos, un bloque de cielo, un no-espacio, un espacio lleno, donde el explorador debe construir su entorno para poderse desplazar.

Esta obra de eventos vista desde la arquitectura extendería la noción de programa arquitectónico de funciones, para propiciar situaciones aleatorias, próximas a la experiencia del habitante. Se trata de construcciones escenarísticas que tienden simplemente a hacer que nosotros diseñemos los eventos, que las cosas nos aparezcan como ellas se nos aparecen en el mundo, es decir de una manera relativamente inesperada, pero a la vez relativamente determinada por nuestro comportamiento.

Los entornos virtuales y la relación espacio-tiempo-materia

Ciertas obras electrónicas de realidad virtual y de ciberespacio proponen una relación con la noción de espacio-tiempo-materia que proviene de la física cuántica, desde la cual podemos analizar la obra *Heaven's Gate* (La puerta del cielo, 1986-1987) de Jeffrey Shaw, que fue exhibida por primera vez en Amsterdam. En esta obra las referencias conceptuales e iconográficas derivan de dos fuentes: pinturas barrocas colocadas en el techo y pinturas de la superficie de la tierra obtenidas a partir de satélites aéreos, proyectadas en el piso. Estas imágenes se alternan en un proceso digital con una estructura videográfica que deconstruye y manipula los píxeles constitutivos de las imágenes originales en un espacio virtual tridimensional. Las imágenes de video son proyectadas sobre una pantalla horizontal suspendida por encima de un espejo de la misma talla colocado en el piso. Sobre este espejo los espectadores pueden pararse. Con transformaciones anamórficas digitales se genera en los espectadores una reflexión sobre el limite entre identidad material e inmaterial.

Se explora la distinción espacial entre el arriba y el abajo evidenciando el eje vertiginoso donde se encuentra hoy día el espectador. El cuerpo del visitante interfiere entre la proyección

y su reflejo en el espejo del piso, lo que genera sensaciones de vértigo, de vacío sin referencia a las convenciones concretas del mundo material. El espacio parece desaparecer en la oscuridad del cuarto para volverse cuerpo-materia hecho de imágenes.

Los componentes materiales de este sistema perceptivo se autorregulan y se autoestructuran en relación con sus propias conexiones o a las interrelaciones con los participantes. La consideración de la materia a partir de la física cuántica evidencia el campo fluido de las imágenes en regeneración constante. El espacio-tiempo como un campo de energía nos permite comprender el acontecer temporal de la materia.

La física cuántica explica que no queda trayectoria cuántica después de la colisión de partículas,[8] así sus trayectorias no pueden ser determinadas. La noción de localización se disuelve en la multiplicidad ocasionada por las colisiones. Así, la materia distribuyéndose en el tiempo no es diferenciable con relación a su origen y a su localización. Esto no quiere decir que no hay espacio, sino que la deslocalización de la materia da lugar a un estado de transformación permanente del mismo.

La localización es una designación de la experiencia del cuerpo en un espacio, pero en la física cuántica la localización se propaga en lugar de ser estática.[9] Las partículas de materia siendo asimétricas y las partículas de interacción siendo simétricas corresponden a un estado de amplitud de probabilidades. Mientras que si existiera solamente partículas de materia sin interacción, estas se anularían no pudiendo coexistir en el mismo lugar y en el mismo instante. Esto demuestra la distribución y el desplazamiento intrínseco a la materia, relativo a sus componentes. La amplitud de estados es una característica de la materia-espacio-tiempo, que siendo indiscernible se distribuye por permutaciones idénticas.

La noción de localización determinada por el espacio físico es reemplazada en los entornos virtuales por la noción de topología del tiempo, aquella de la distribución de la materia y de la imposibilidad de diferenciar el lugar de origen de una partícula subatómica. La deslocalización se orienta hacia la amplitud de estados de experiencia. Esta crece, se multiplica por la permutación de localizaciones idénticas, pero con una cualidad particular: el modo de recepción-percepción de cada utilizador del sistema.

Ilya Prigogine e Isabelle Stengers[10] explican que cuando la imagen-tiempo ha sido empleada en organizaciones con evocaciones de elementos inanimados, éstas se vuelven estáticas y responden solamente a la acumulación del accidente; paralelamente a la amplitud de estados y a la amplitud de transición, éstas funcionan a través de la permutación de simetrías que proponen la transición entre dos estados diferentes. En un campo, tal como lo describe el arquitecto Marcos Novak, esta transición puede variar en una amplitud de estado, es decir multiplicarse en la distribución de partículas de materia. La amplitud de probabilidades es contigua a la indiscernibilidad de la localización; así, la trayectoria temporal de una partícula es imposible de constatar.

El espacio arquitectónico es metaforizado, en lo virtual, como un campo de posibilidades que actúa como sistemas de relaciones entre la correlacion de estos tres aspectos. Estos describen el modo por el cual la variabilidad de un entorno como campo de partículas de materia se multiplica. Estos campos se desplazan en una transición hacia otros estados como funciones de tiempo. El espacio-tiempo-materia expone los estados de tiempo no localizables como trayectorias identificables tales como aquellas del espacio-tiempo de Minkowski: "*espacio vectorial métrico*".[11] En los entornos abordados, se trata de un espacio vectorial de funciones con un número infinito de dimensiones, que por el efecto de la combinatoria entre sus funciones aparece como coherente con la transformabilidad de las partículas de materia de los campos. En este espacio de funciones múltiples, los elementos son vectores, transformables en otros vectores por "operadores".

El espacio matemático probabilista de Hilbert nutriría como referente a los campos y sería un espacio con funciones múltiples en dos sentidos: en la reestructuración de los campos de materia hecha de imágenes en un entorno que complemente adecuadamente lo real y lo virtual. Referirse al espacio como localización concreta implicaría un referente provisional, por ejemplo las características del espacio actual donde se encuentra el cuerpo del espectador que explora un ambiente virtual como los hasta ahora analizados. El espacio, en relación con su distribución como espacio-tiempo-materia considera la representación de las relaciones mediante la combinación de acciones, como si éstas fueran elementos vectoriales en un espacio matemático. Los vectores están asociados por las amplitudes de estados de tiempo de la materia y de los operadores. Estos últimos se asocian a las cantidades físicas observables de materia en movimiento. La amplitud de estado posible en un sistema puede ser obtenida a través de una combinación lineal de vectores.

La equivalencia entre la masa y la energía, según las partículas de materia, puede ser creada por la colisión de partículas aunque exista poca energía inicial en el campo cuántico del sistema. Esta equivalencia permuta la masa en energía desarrollada y el *continuum* considerable en energía potencial. Una arquitectura hacia sistemas de habitabilidad evidenciaría la relación entre los elementos que la regeneran.

En la transformación de un espacio arquitectónico metaforizado en lo virtual a través de la interfaz de distintas opciones de funciones entre operadores y vectores, los sistemas de habitabilidad serían regenerados constantemente a través de la experiencia del espectador. "Somos motor de transgresión al mismo tiempo que somos seres autómatas organizados." En oposición al procedimiento interrumpido del mundo físico, organizamos una equivalencia mental de transgresión a través de la poética; es decir, una asociación generativa de elementos diferentes para unir lo que está separado. La ubicuidad para ser presentada no debe actualizarse necesariamente. Es el tiempo de la difusión por los campos de detectores y de efectores ubicuitarios. Cada uno está en todos los tiempos y al mismo tiempo.

En la obra *Le Tunnel sous l'Atlantique* (El túnel bajo el Atlántico), Maurice Benayoun expresa la diferencia efectiva entre el antes y el después reflejada en las imágenes produciéndose a medida que se exploran; hay un avance temporal expresado a través de la regeneración del espacio como campo cuántico. Éste es el bloque de materia que se excava, tal como en la colisión de partículas de materia, generando otras partículas que los visitantes transforman por medio de operaciones actuando sobre el espacio. Estas consideraciones se presentan a través de elaboraciones probabilísticas digitales.

El espacio de Fock, que es la superposición infinita de espacios de Hilbert descrito anteriormente,[12] corresponde a la inclusión de la teoría relativista en la cuántica. En el espacio de Fock existen operadores de creación, donde el ensamble de los dos tipos de operadores se llaman campos de ondas de materia. Esto permite un gran número de partículas en los sistemas cuánticos estadísticos.

El espacio de Fock es un ensamble múltiple e infinito de estados, cada uno es caracterizado por el número de ocupación de las partículas de materia. En este espacio las dimensiones espaciales son representadas a través de la complementariedad que funciona en cada uno de los espacios de Hilbert y la dimensión temporal está ligada al número de partículas. Cada partícula tiene un momento cinético. Las acciones adquieren dimensiones durante el movimiento de la materia. La consideración de la habitabilidad como acciones posee dimensiones que se superponen a las del espacio y del tiempo.

En la experimentación del tiempo, el evento hace avanzar el horizonte temporal del espacio como el sentido del habitar. Esta consideración se vuelve explícita en la transformabilidad del espacio arquitectónico a partir de sistemas de probabilidades. Así, se crea una similitud entre el sentido a partir de la experiencia y el sentido a partir de la física; en el primer caso, el sentido es articulado por los eventos desarrollándose en el espacio multiplicado; el sentido corresponde al número de partículas en ocupación de un estado cuántico de materia; las cuales entran en colisión y generan otras partículas transformando el sistema hacia un estado diferencial entre el antes y el después.

La mecánica cuántica guarda de la mecánica clásica la idea de la energía cinética y de la energía potencial. El espacio arquitectónico que hemos descrito para lo virtual consideraría la energía como recurso para su autogeneración a través de la colisión entre espacios-tiempos diversos. La diferencia con la

→

8 Cfr., COHEN-TANNOUDJI, Gilles., SPIRO, Michel. *La matière-espace-temps: la logique des particules élémentaires.* Paris: Fayard, 1986.

9 Cfr., Ibid.

10 Cfr., PRIGOGINE, Ilya. *Entre le temps et l´eternité.* Ed. Fayard, Paris, 1988.

11 Cfr., PRIGOGINE, Ilya., PAHAUT, Serge. Redescubrir el tiempo. En: *El paseante.* Nº 4. Sep-Nov. 1986.

12 Cfr., PRIGOGINE, Ilya., STENGERS, Isabelle. *La nueva alianza: metamorfosis de la ciencia.* Alianza editorial S.A., Madrid, 1983.

mecánica clásica es que en la cuántica los valores de la energía cinética se conservan como recursos. Lo que cambia es el nivel entrópico.[13] Los entornos virtuales son una apertura hacia la discontinuidad basada en la variabilidad del software, más lejos de la inscripción, del registro, más próximo al cambio, al instante.

El acento se encuentra en la consideración de modos de habitabilidad de los entornos virtuales. Es decir que a la relación entorno/individuo se agregan otros individuos, de forma simultánea o no. Son encuentros localizados no necesariamente en el tiempo o en el espacio, surgiendo una nueva relación entre los individuos en diversos espacios-tiempos. Un espectador existiendo en un mundo virtual particular puede habitar con otro, encontrándose en otro mundo virtual. Se trata de la multiplicidad de actuales y virtuales en el espacio-tiempo, a los cuales los individuos pueden acceder. La elección depende de la manera como ocurre la relación con la información.

El comportamiento es un elemento decisivo en la emergencia de estas arquitecturas virtuales. En cuanto a las partículas correlacionadas, su funcionamiento es susceptible de engendrar comportamientos colectivos coherentes dando sentido al sistema. Lejos del equilibrio, la actividad de un sistema puede volverse sensible a los factores de su medio, o puede transformarse generando modos de relación colectivos; es decir, generando comportamientos. En cuanto a los exploradores de los mundos virtuales, sus comportamientos se transforman en función de su aprendizaje del sistema propuesto. No hay separación entre el objeto y el sujeto. El comportamiento no determina solamente la experiencia vivida sino también el entorno que se habita.

Arquitecturas en permanente generación

Aparecería entonces una arquitectura generativa a partir de imágenes en movimiento que se desarrollan en distintas direcciones: hacia una flexibilidad en el modo de habitar, donde es el espacio configurado el que constantemente se adapta al espectador (transformándose perceptivamente). Otra transformación constante se realiza por medio de la actualización de imágenes, siendo una manera específica de relacionarse con la información; donde la experiencia de la percepción de esta arquitectura sirve como interfaz (intermediaria, relación) entre la información y el espectador.

La percepción se produce por intermedio de la experiencia vivida; del evento. Éste está compuesto de lo virtual y de lo actual en una localización simulada dentro del entorno, distinta a la del cuerpo biológico del espectador en otra parte. La participación del espectador a través de la experiencia de la percepción genera "la emergencia de lo nuevo", siendo el portador del sentido del evento.[14] La fenomenología del objeto temporal es reemplazada por el *continuum* de la dinámica de habitabilidad.

En esta dinámica no hay *retención del tiempo*[15] presente con relación al pasado, no generándose "inscripción original"[16] puesto que la distribución de la información en lo virtual borra la marca del origen y de la permanencia de la copia. No habiendo referencias a una localización del lugar o del tiempo, no hay referencia de la información a un pasado o a un presente extendido. Es decir, la retención del tiempo que extendería el presente es reemplazada por una transformación de los estados del tiempo.

No se trata de una concentración de tiempos múltiples que extenderían el presente sino de una colisión de objetos temporales. Estas colisiones generaran cambios cualitativos a través de la amplitud y la multiplicación de los estados de tiempo. En los sistemas generativos, la diferencia cualitativa entre una y otra depende del modo de reconstitución del gen en el computador, operado por el visitante: la diferencia en la reconstitución no depende del origen de la información.

Lo no vivido como pasado o futuro se vuelve la concreción de un estado de tiempo transmisible al entorno virtual y a los espectadores. La posibilidad de elección relaciona la experiencia vivida y lo no-vivido proveniente del recuerdo o del imaginario en una matriz de relaciones entre vectores y operadores de tiempo. Es decir, no hay separación entre el hecho de experimentar el entorno y el de concebirlo. Se opera por aproximaciones simbólicas en el sentido que los mundos emergen porque el individuo los va construyendo.

Maurice Benayoun explica en el *Tunnel sous l'Atlantique* que no se trata de modificar las imágenes con un simple desplazamiento del punto de vista, como en el caso de la simulación. Al contrario, se trata de transformar el estatuto del espectador, dándole la cualidad de construir y de transformar la materia simbólica del sistema, "cómo la mirada construye el espacio, cómo ésta revela información a través de la excavación". La mirada domina la materia o la selección de ésta, aunque el espectador no domina el sentido de la obra. La mirada absorbe la materia que el explorador selecciona sin decidir lo que va a

descubrir. Se trataría de la creación de entornos parcialmente planeados con anticipación y parcialmente aleatorios, creados en tiempo real por los individuos. A la vez programados y al azar, según la participación. Es un proyecto en proceso. Es un inmenso territorio simbólico donde el espectador se detiene en la ruta según sus deseos, luego vuelve a partir en una exploración. El mapa es el territorio virtual; el ojo cartográfico es su historia, los cuadros, los planos, las vistas de ciudades, se encuentran en el ojo conceptual y programado de lo virtual. Cada contenido es pensado en función de la situación. Es una forma de dar un sentido pertinente a la relación entre dos culturas (la francesa y la canadiense), en sus dimensiones tanto geográficas, como sociales y culturales.

Del modo dialógico al multimodal de la mente

Esta transformación se refiere a la superación de la metáfora del objeto en los entornos virtuales que planteaba la relación entre objeto simulado y sujeto-espectador, hacia la vinculación directa con la mente sin pasar por la construcción de imágenes en entornos artificiales. La posibilidad se está construyendo con algunos resultados. La ruta que pretende integrar lo actual y lo virtual a través de la metáfora del espacio podría generar una interfaz con la mente, de tal forma que se encontraría en mundos imaginados con una existencia diferente a la que estamos habituados a llamar real, pues no estarán basados en lo objetual.

Allí, la figuración del objeto ya no sería necesaria pues la comunicación se realizaría directamente desde la información binaria. El modo dialógico del objeto no constituiría la continua referencia para la exploración de la obra. La familiarización progresiva por esa vía con lo virtual apareció como etapa provisional, en vías de reemplazarla por creaciones autónomas y diferentes a las actuales. Por esta razón, el espacio arquitectónico con imágenes numéricas presenta una relación recíproca de los virtuales en un *continuum* con los actuales.

La imagen numérica al salirse deliberadamente del marco de la representación, no trata de figurar el objeto; en el centro ya no se encuentra su contingencia material. La imagen borra el objeto. Se desvanece. El realismo de esta imagen ya es un indicio de la desaparición del objeto que ella desfigura.

El campo de imágenes numéricas es de naturaleza matemática, allí, la metáfora de relación que establece la figuración del objeto no es matérica, pero ocupa un lugar en el espacio actual, siendo la metáfora de la interfaz. Se revela quizá una nueva función de la imagen que consistiría en la marca de una forma delimitada del objeto, él mismo de ahora en adelante miniaturizado, fundido en una cadena compleja de utilizaciones potenciales.

La relación sujeto/objeto explicada en la utilización "El modo dialógico del objeto"[17] genera el deseo de objeto en los mundos virtuales. En los entornos generativos, la diferenciación sujeto/objeto se borra en el *continuum* establecido por la consideración de la materia en los sistemas lejos del equilibrio. El objeto es replegado sobre funciones particulares, ya no ofrece interés puesto que el objeto ya no es lo que está localizado delante del sujeto, sino que lo contiene parcialmente y se identifica con el sistema abierto de las relaciones sujeto/objeto.

La metáfora del objeto está aún presente en la construcción de los mundos virtuales, pero se vuelve relativa al reemplazar el objeto por imágenes transformables. Si los entornos virtuales son un arte de percepción multimodal que elimina el objeto real en su construcción, lo están volviendo a producir a través de lo dialógico de un cuerpo que interactúa con el computador.

En la obra *The Legible City* de Jeffrey Shaw descrita anteriormente, el artista concibe el rol del cuerpo integrado

[13] Cfr., Ibid.

[14] Ver Ilya PRIGOGINE e Isabelle STENGERS, *La nueva alianza*, Madrid, 1983.

[15] Cfr., STIEGLER, Bernard. *La technique et le temps:.t.1: La faute d´Epiméthée, t.2: La désorientation.* Tesis de doctorado en filosofia. Paris: Galilée, 1996.

[16] Cfr., DUBOIS, Philippe. L´ombre, le miroir, l´index. En: *Parachute.* Nº 26. Paris, 1982.

[17] Cfr., COUCHOT, Edmond. Les objets-temps: au-déla de la forme. En: Catálogo de exposición: *Design du XIX siecle au XXI siecle*, ed. Flammarion, 1993.

[18] Término empleado por Marcos Novak.

a la representación de la ciudad. Shaw ofrece una lectura específica de la ciudad a partir de rutas diferentes. La ciudad es mostrada como lugar de experimentación del cuerpo. La percepción de la ciudad a partir de la velocidad de su recorrido da una dimensión variable, la cual se multiplica a través de la cualidad perceptiva del "espacio virtual" y el espacio actual.

En el proyecto de Marcos Novak, *transTerraFirma,* hemos abierto nuestros mundos a nosotros mismos y a los otros funcionando como interfaz de la imaginación. Se trata de un "cine habitable",[18] donde a partir de una "matriz de oportunidades" y de un paisaje con *n* dimensiones, el espectador escoge diferentes modos de relacionarse con la información.

¿Cómo es la relación entre los comportamientos y esta matriz de sistemas de habitabilidad? Se trata de un doblaje. Aprendemos a coexistir en el mundo físico y en el virtual al mismo tiempo. Desde ya lo hacemos de diversas maneras. Como en un "cine habitable", la relación se basa en la continuidad de la experiencia al interior de la pantalla cinematográfica: Si bien la experiencia en la pantalla informática sigue siendo un árbol con elecciones múltiples en sus ramas, los ojos del computador son ya el comienzo de algo más continuo como el cine habitable, donde todos sus elementos y caracteres tienen comportamientos que pueden variar continuamente. Entonces, no es simplemente escoger entre una cosa y otra.

Dancing with The Virtual Dervish de Marcos Novak, es una obra electrónica, que consiste en una serie de cámaras interconectadas; el objetivo es explorar libremente paisajes, ligados a circunstancias y sistemas de comportamiento de cada visitante. No hay experiencia lineal, no hay objeto singular en el tiempo. No existe tampoco un evento como el que sucedería en un intervalo temporal. La multiplicidad del tiempo reemplaza la singularidad.

Se trata de habitar en situaciones que proponen una música navegable en un entorno virtual. La visión es construida y compartida por los espectadores. Esta música navegable puede literalmente ser habitada y compartida de formas diferentes, es un terreno invisible donde una trayectoria genera un sonido particular. Es un espacio de secuencias de sonidos posibles. Cada participación de un explorador de este paisaje musical realiza una nueva secuencia de eventos sonoros, visuales y de comportamiento. Esto propone una multiplicación de la percepción del espacio.

Es una espacialización de la música donde el cuerpo en una experiencia descorporeizada depende de la forma en que el espacio sea abordado; las cámaras se vuelven finitas o infinitas, con una multiplicación de la percepción. Surgen estos interrogantes: ¿por qué podemos cambiar nuestra atención y concentración de los sujetos presentes y regulares hacia la concentración sobre el futuro?, ¿cómo nuestra imaginación puede salir fácilmente de la única instancia de lo real y de lo pragmático?, ¿qué mecanismos nos impulsan a extender nuestros puntos de vista más allá de los límites estrechos de las necesidades y de los tiempos?

La "descorporeización" es la nueva capacidad de corporeizarse o de recorporeizarse en una forma dentro de un entorno virtual, posibilitando diferentes alternativas en un mismo tiempo y espacio informacional; esto se trata de una metamorfosis, de un transporte. El existir no puede basarse en simple acomodación sin tener en cuenta otras consideraciones propias del habitar.

Las "isosuperficies" a través de las cuales se crean estas imágenes, crecen como plantas, a partir de un algoritmo más allá de las formas estáticas. Se trata de un entorno como un campo de elementos. Uno de estos campos consiste en una constelación de octaedros en rotación; los campos se mueven lentamente si el visitante está próximo al centro, y más rápidamente cuando se aleja. Otro campo consiste en una reja cúbica de líneas diagonales donde su longitud aumenta o disminuye, como en los campos de partículas subatómicas.

En la obra *transTerraFirma,* el video sirve como ventana, proyectando imágenes de lo actual y lo virtual y viceversa, alternando diferentes espacios. Se trata de controlar los algoritmos sobre los eventos y los agentes de los mundos virtuales, y al mismo tiempo dirigir el comportamiento de los agentes interactivos de los objetos, así como las atmósferas en todos los mundos: cuando un explorador interactúa con estas nuevas entidades, el programa da forma a los sistemas dinámicos de comportamientos. Uno de los descubrimientos mayores de nuestro tiempo es la propiedad emergente de los sistemas que obedecen a reglas simples sirviendo para manipular el sistema. Estamos tratando de aprender que no tenemos necesidad de preconcebir las cosas, pues es mejor crear el sistema y dejarlo funcionar; si es necesario se alteran las reglas; incluso podríamos dejar que las reglas se involucraran en el funcionamiento del sistema. Cuando se aplica en los entornos virtuales, estos se vuelven mundos y adquieren una autonomía similar a la del mundo real.

Estos sistemas de comportamiento representan la dinámica del habitar entornos virtuales. Es una especie de matriz de demostración de comportamientos en los mundos virtual y actual. "El espacio inteligente" se revela como espacio activo. Se busca a través de geometrías fractales o no euclidianas, espacios no perspectivos, proponiendo vivir desde la mente mundos virtuales no espaciales.

La interfaz, como la pantalla y el teclado de computador, será transitoria. Aparatos como el teléfono celular, que funciona en un entorno virtual y uno actual al mismo tiempo, evolucionarán hacia espacios virtuales aumentados. El objetivo no es ser capaces de sentir o de tener sentidos humanos en lo virtual, pues no tenemos sentidos allá por naturaleza; sino de diseñar el *sensorium* en el espacio virtual con relación al cuerpo humano, sin perseguir la idea de sentir lo mismo que ya sentimos en lo actual.

En la media que la interfaz actual sea transitoria, es posible que las acciones regulares del espectador lleguen a relacionarse con las que operan en los mundos virtuales, sin que intermedie la imagen del objeto, pues éste es sólo un medio de interacción. Una doble percepción se generará cuando manipulemos el aparato perceptivo del "avatar" o modelo que representa nuestro cuerpo dentro del mundo virtual; haremos trazos de lo que el avatar percibe con relación a lo que nosotros podemos percibir; lo que percibimos deberá a su vez ser trazado en un esquema con relación a lo que el avatar percibe.

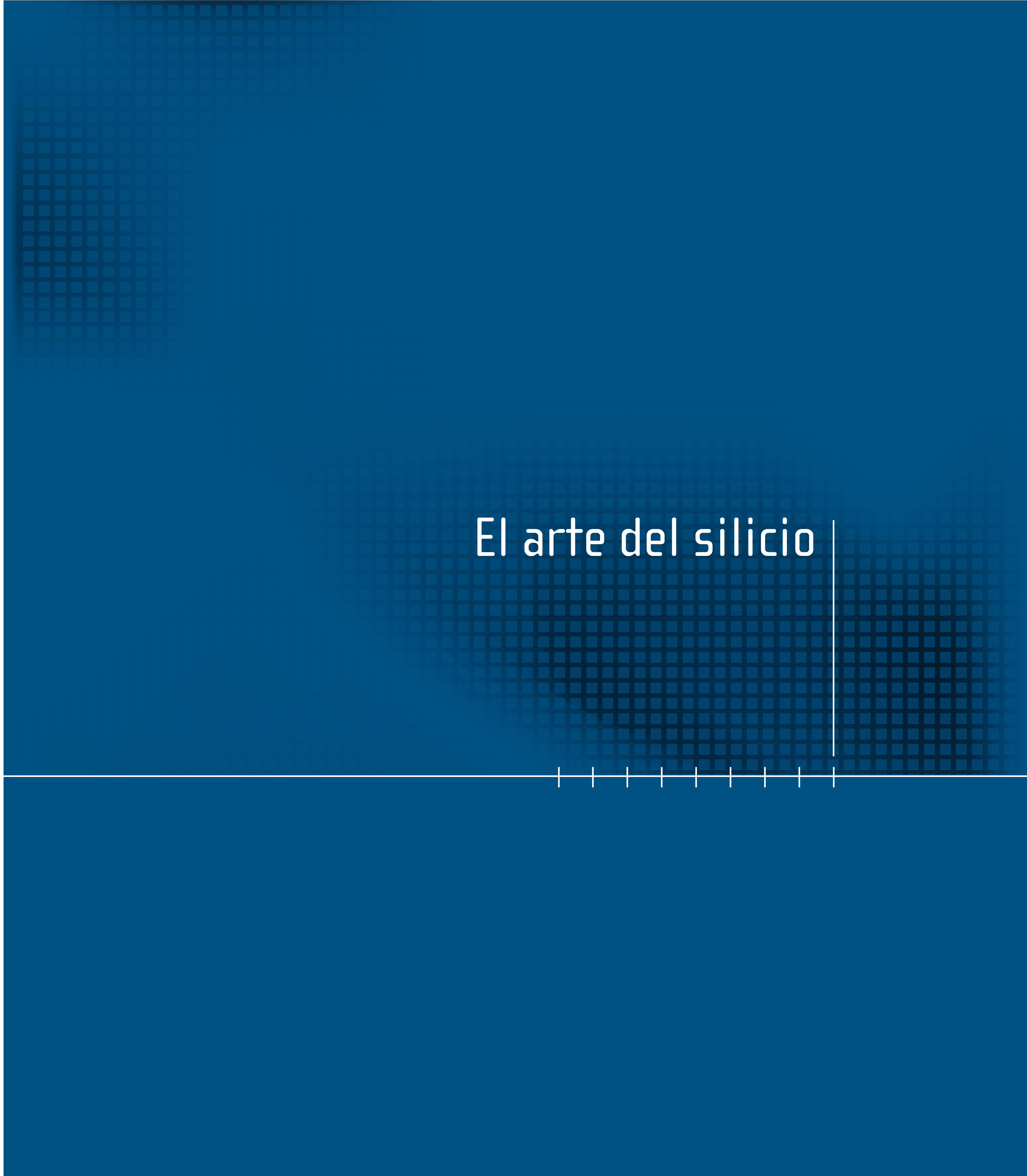
Bibliografia

- AUFFRAY, Jean-Paul. *L´espace-temps.* Colección Dominos dirigida por Michel Serres (ed). Paris: Flammarion, 1996.
- BATTON, Jean-Pierre., COHEN-TANNOUDJI, Gilles. *L´horizon des particules: complexité et élémentarité dans l´univers quantique.* Paris: Gallimard, 1989.
- BATTCOCK, Gregory. *New artists video: a critical anthology.* Nueva York: Paperback, 1978.
- BAUDRILLARD, Jean. *De la seduction.* Madrid: Cátedra, 1998.
- BENEDICKT, Michael. *Cyberspace: Firsts steps.* Cambridge: MIT Press, 1991.
- BERGSON, Henri. *Durée et simultanéité: a propós de la théorie d´Einstein.* Paris: Press Universitaires de France, 1992.
- _______________. *Essais sur les données immédiates de la consciente.* Paris: Press Universitaires de France, 1.948.
- _______________. *La conscience et la vie: le posible et le réel.* Paris: Magnard, 1995.
- _______________. *L' évolution créatrice.* Paris: Presses Universitaires de France, 1948.
- _______________. *La pensée et le mouvant: essais et conférences.* Paris: Press Universitaires de France, 1996.
- _______________. *Memoria y vida.* Barcelona: Altaya, 1994.
- BERTALANFFY, Ludwing von. *Théorie générale des systémes.* Paris: Dunond, 1.973.
- BORILLO, Mario., SAUVAGEOT, Anne. *Les cinq sens de la création: art, technologie, sensorialité.* Seyssel: Champ Vallon, 1996.
- BUCI-GLUCKSMANN, Christine. *L´oeil cartographique de l´art.* Paris: Galilée, 1996.
- BURDEA, Grégoire. *La réalité virtuelle.* Paris: Hermes, 1993.
- CARROLL, Lewis. *Alicia en el país de las maravillas.* Madrid: Alianza editorial, 1970.
- CASTELLS, Manuel. *La era de la información: economía, sociedad y cultura: la sociedad en red.* Madrid: Siglo veintiuno editores, Vol.1, 1999.
- CAUQUELIN, Anne. *Court traité du fragment.* Paris: Aubier, 1986.
- _________________. *Etre et temps.* Paris: Gallimard.
- _________________. *Langue de tradition et langue technique.* Lebeer-Hossmann, 1990.
- _________________. La revolution du virtual. En: *La Recherche.* N°265, Paris: 1994.
- CHANGEUX, Jean-Pierre. *L´homme neuronal.* Paris: Fayard, 1983.
- COHEN-TANNOUDJI, Gilles. *Les constantes universelles.* Paris: Hachette, 1991.
- COHEN-TANNOUDJI, Gilles. SPIRO, Michel. *La matiere-espace-temps: la logique des particules élémentaires.* Paris: Fayard, 1986.
- COIFFET, Philippe. *Mondes imaginaires: les arcanes de la réalité virtuelle.* Paris: Hermes, 1995.

- COMMENT, Bernard. *Le XIX siècle des panoramas.* Paris: Adam-Biro, 1993.
- COUCHOT, Edmond. *De l´optique au numérique: les arts visuels et l´évolution des Technologies.* Paris: Hermes, 1988.
- ___________________.*La technologie dans l´art: de la photographie a la réalité virtuelle.* ed. Jacqueline Chambon, Nimes, 1998.
- ___________________. Les objets-temps: au-déla de la forme. En: Catálogo de exposición: *Design du XIX siecle au XXI siecle,* ed. Flammarion, 1993.
- _______________________.Des changements dans la hiérarchie du sensible: le retour du corps. En: *Les cinq sens et la creation.* Champ Vallon, 1996.
- ___________________. Entre lo real y lo virtual: un arte de la hibridación. En: *Arte en la era electrónica.* Barcelona: Giannetti, 1997.
- ___________________. La synthèse du temps. En: *Cahiers du CCI: Les chemins du virtuel.* Paris: Centro Georges Pompidou, 1989.
- DAGOGNET Francois. *Corps réfléchis.* Paris: Jacob, 1989.
- _________________. *Faces, surfaces, interfaces.* Paris: Vrin, 1982.
- _________________. *Le corps multiple et un.* Paris: Delagrave, 1992.
- _________________. *Le nombre et le lieu.* Paris: Vrin, 1984.
- _________________. *Rematérialiser: matiéres et materialismos.* Paris: Vrin, 1985.
- _________________. *Une épistémologie de l´espace concret: néo-géographie.* Paris: Vrin, 1977.
- _________________.Les objets-temps: au-déla de la forme. En: Catálogo de exposición: *Design du XIX siècle au XXI siècle.* Flammarion, 1993.
- _________________. Moi, synthese, toi image. En: *Le monde aujourd'hui.* Paris, Marzo 1986.
- ________________.Un supplement de temps: de la synthèse d´image a la synthèse du temps. En: *La pensée de l´image.* Bajo la dirección de Gisèle Mathiéu Castellani. Presses Universitaires de Vincennes, 1994.
- ________________. Utopie et uchronie: les universes virtuels de la simulation numérique. En: *Actes du Quatrième colloque international de science-fiction.* Nice-Sofia, Antípolis, 1992.
- DELEUZE, Gilles. *Différence et répétition.* Paris: Presses Universitaires de France, 1993.
- _________________. *La imagen-movimiento: estudios sobre cine.* Barcelona-Buenos Aires, México: Paidós, 1992.
- _________________. *La imagen-tiempo: estudios sobre cine 2.* Barcelona-Buenos Aires-México: Paidós, 1986.
- _________________.*Le bergsonisme.* Paris: Presses Universitaires de France, 1991.
- _________________.*Le pli: Leibnitz et le baroque.* Paris: Minuit, 1988.
- _________________.*Pourparlers: 1972-1990.* Paris: Minuit, 1990.
- _________________.*Proust et les signes.* Paris: Presses Universitaires de France, 1991.
- D'ESPAGNAT B. *A la recherche du réel.* Paris: Gauthier-Villiars, Paris, 1980.
- DUBOIS, Philippe. L´ombre, le miroir, l´index. En: *Parachute.* N° 26. Paris, 1982.
- DUGUET, Anne-Marie, et. al. *Jeffrey Shaw-a user´s manual: From Expanded Cinema to Virtual Reality.* ed. ZKM: Zentrum für Kunst und Medientechnologie, Karlsruhe, Neue Galerie am Landes Museum Joanneum Graz, Cantz Verlag, Ostfildem, 1.997.
- ___________________. *Vidéo, la mémoire au poing.* Paris: Hachette Littérature, 1981.
- ___________________. A propos de quelques implications artistiques de l´interactivité. En: *Mutations de l´image: art cinéma/video/ordinateur.* Bajo la dirección de Maria Klonaris y Katerina Thomadaki, Paris: ASTARTI, 1994.
- ___________________. Dispositives. En: *Vidéo-comunications.* N° 48. Paris: du Seuil, 1988.
- ___________________. Le double hérétique. En: *Paysages virtuels.* Paris: Dis/Voir, 1988.
- ___________________.Voir avec tout le corps. En: *Revue d´Esthétique.* N° 10. Paris, 1986.
- ___________________. Quelles méthodologies pour un "nouvel" objet? En: *Vidéo.* Montreal: Artextes, 1986.
- DUGUET, Anne-Marie., *et al. Paysages virtuels: image vidéo, image de synthèse.* Paris: Dis/Voir, 1.988.
- DUGUET, Anne-Marie., CAMPUS, Peter. Entre un double et l´autre. En: *Exposée.* N° 2. Paris.
- DUGUET, Anne-Marie., PEYRON, Jean-Marc. *L´Odysée du virtuel.* Paris: La Documentation Française, Paris, 1991.
- DUVE, de Thierry. Performance ici et maintenant: l´art minimal, un plaidoyer pour un nouveau théâtre. En: *Essais datés.* Paris: La Différence, 1987.
- EISENSTEIN Sergei. *La non-indifferente nature.* t.1, Paris: UGE, 1976.
- _________________. *Le film, sons sens, sa forme.* Paris: Bourgois, 1976.
- _________________. *La non-indifferente nature.* t.2, Paris: UGE, 1978.
- FRIED, Michael. Art and Objecthood. En: *Minimal Art.* Paris: Gregory Battcock/Dutton, 1968.
- GELL-MANN, Murray. *El quark y el jaguar: aventuras en lo simple y lo complejo.* Barcelona: Tusquets, 1995.
- GOODMAN, Nelson. *Maneras de hacer mundos.* Madrid: Visot, 1978
- GRANEL, Gérard. *Le sens du temps et de la perception chez E. Husserl.* Paris: Gallimard, 1980.
- HEIDEGGER, Martin. *Les problemes fondamentaux de la phénoménologie.* Paris: Gallimard, 1985.
- ____________________.Habiter, penser, bâtir., La question de la technique. En: *Essais et conférences.* Paris: Gallimard, 1958.
- HERNANDEZ, Iliana. *Habitabilité des images en mouvement. Vers une architecture transformable.* Tesis de doctorado en arte y ciencias del arte, énfasis en estética, Universidad de Paris-I Pantheon Sorbonne, 1997. Paris: Septentrion, 1999.
- _____________________. *Estética contemporánea: producción de subjetividades en el cruce entre arte, ciencia y nuevas tecnologias.* Bogotá: Centro Editorial Javeriano, 2000.

· ___________________. *Estética de la habitabilidad y nuevas tecnologías.* (compiladora y coautora). Bogotá: Centro Editorial Javeriano, 2003.
· ___________________. *Mundos virtuales habitados: espacios electrónicos interactivos.* Bogotá: Centro Editorial Javeriano, 2003.
· ___________________. Arte, arquitectura y nuevas tecnologías de información y comunicación. En: *Aisthesis.* Instituto de Investigaciones Estéticas. Facultad de Filosofía. Universidad Católica de Chile, 2002.
· ___________________. Fractales, tiempo y experiencia. En: *Fractales, arte, arquitectura y medio ambiente.* Madrid: Círculo de Bellas Artes, 2004.
· ___________________. Inteligencia computacional en el arte y la arquitectura. Universidad Nacional de Medellin, 2000.
· ___________________. Espacios inmersivos. El retorno del cuerpo. En: *Cuerpo e imaginarios.* Facultad de Arte, Facultad de Filosofía. La Paz: Universidad Mayor de San Andres, Galería Simón I. Patiño, 2001.
· JIMENEZ, Marc. *Qué es la estética?* Barcelona: Idea Universitaria, 1999.
· KANT, Emmanuel. *Crítica de la facultad de juzgar.* Santiago: Andres Bello, 1983.
· KEPES, Gyorgy. *Nature et art du mouvement.* Bruselas: Connaissance, 1968.
· LE MOIGNE, Jean-Louis. *La théorie du système general: théorie de la modélisation.* Paris: Presses Universitaires de France, 1977.
· LYOTARD, Jean-François. *Les transFormateurs DuChamp.* Paris: Galilée, 1977.
· ________________. Le temps aujourd´hui. En: *L´inhumain.* Paris: Galilée, 1988.

· MERLEAU-PONTY, Maurice. *Fenomenología de la percepción.* Barcelona: Península, 1975.
· MITCHELL, William J. *City of bits: Space, Place and the Infobahn.* Cambridge: MIT Press, 1995.
· MOLES, Abraham. *Théorie de l´information et perception esthétique.*, Paris: Denoel/Gonthier, 1972.
· MORRIS, Robert. Notes on sculpture. En: *Regards sur l´art américain des années soixante: anthologie critique.* Paris: Territoires, 1979.
· MOSSER, Mary Anne., MACLEOD, Douglas. (ed). *Inmersed in Technology: Art and Virtual Environments.* Banff Centre for the Arts. Cambridge: MIT Press, 1996.
· NOVAK, Marcos. Dancing with the Virtual Dervish: worlds in progress. En: *Inmersed in Technology: Art and Virtual Environments.* Banff Centre for the Arts. Cambridge: MIT Press, 1996.
· ______________. Les architectures liquides dans le cyberspace. En: *Exposée* N° 2. Paris: 1997.
· ______________. Transmitting architecture: transTerraFirma/TidsvagNoll v2.0. En: *Architectural design: Architects in cyberspace.* Londres: profile 118.
· PORADA, Sabine. Imaginer l´espace et spatialiser l´imaginer. Nouvelles technologies de visualisation en conception architecturale. En: *Réseau.* N° 61. Paris, 1993.
· PRIGOGINE, Ilya. *Entre le temps et l´éternité.* Paris: Fayard, 1988
· ______________. *El fin de las certidumbres.* Madrid: Taurus, 1997.
· ______________. *Tan sólo una ilusión?: una exploración del caos al orden.* Barcelona: Tusquets, 1993.
· PRIGOGINE, Ilya., PAHAUT, Serge. Redescubrir el tiempo. En: *El paseante.* N° 4. Sep-Nov. 1986.
· PRIGOGINE, Ilya., STENGERS, Isabelle. *La nueva alianza: metamorfosis de la ciencia.* Madrid: Alianza editorial, 1983.
· QUÉAU, Philippe. *Eloge de la simulation: de la vie des langages à la synthése des images.* Paris: Champ Vallon, INA, 1989.
· ______________. *Lo virtual. Virtudes y vértigos.* Barcelona: Paidós, 1995.
· ______________. *Métaxu. Théorie de l'art intermediaire.* Paris: Champ Vallon, INA, 1989.
· ______________. *Revue d´Esthétique: l´architecture en théorie.* N° 29. Paris: Jean Michel Place, 1996.
· RUCKER, Rudy. *La quatrième dimension.* Paris: Le Seuil, 1985.
· SCHRÖDINGER, Erwin. *Qué es la vida?.* Barcelona: Tusquets, 1997.
· SMITHSON, Robert *Robert Smithson: The Collected Writings.* Jack Flam (ed). Berkeley, Los Angeles, Londres: University of California Press, 1996.
· STIEGLER, Bernard. *La technique et le temps:.t.1: La faute d´Epiméthée, t.2: La désorientation.* Tesis de doctorado en filosofia. Paris: Galilée, 1996.
· VIRILIO Paul. *Estética de la desaparición.* Barcelona: Anagrama, 1988.
· ____________. *La inercia polar.* Madrid: Trama, 1991.
· ____________. *La máquina de visión.* Madrid: Cátedra, 1989.
· ____________. *L'espace critique.* Paris: Bourgois, 1984.
· ____________. *Vitesse et politique.* Paris: Galilée, 1977.
· ____________. La troisième fénêtre. En: *Cahiers du cinéma.* N° 322. Abril 1981.
· ____________. Logistique de la perception. En: *Cahiers du cinéma.* l'Etoile, 1984
· ____________. Un urbanisme teleobjectif. En: *Videoglyphes.* N° 3-4. Catálogo: *Video, paysages, architecture.* 1980.
· WEISSBERG, Jean-Louis. Sous les vagues la plage. En: *Paysages virtuels: image, vidéo, image de synthèse.* Obra colectiva. Paris: Dis/Voir, 1988.
· WINOGRAD, Ferry., FLOREZ, Fernando. *L´intelligence artificielle en question.* Paris: Presses Universitaires de France, 1989.
· ______________. *World Architecture: Technology and environnement.* N°29. 1994.
· YOUNGBLOOD, Gene. *Expanded cinema.* Nueva York: Dutton, 1970.
· ZREIK, Khaldoun., TROUSSE, Brigitte. *Organisation de la conception.* Paris: Europia, 1994.



El arte del silicio

9

Máquinas para pensar

Rejane Cantoni

Arqueología de la computadora

A la era electrónica le precedieron dos períodos de computación automática, el período mecánico y el electromecánico. El inventor inglés Charles Babbage es la figura primigenia más celebrada en la historia de la computadora. Aunque no haya logrado realizar sus proyectos, los científicos de la computación (Anthony Hyman, Alice R. Burks y Arthur W. Burks, Doron D. Swade, Ray Kurzweil, para citar a algunos) afirman que Babbage fue el primero, por lo menos en teoría, en extender la tecnología de la computación más allá de las máquinas calculadoras.[1]

El deseo o la necesidad de mecanizar el cálculo nace en Babbage, según sus biógrafos, a raíz de los frecuentes errores de cálculo –como consecuencia de las limitaciones humanas– que se encontraban en las tablas matemáticas impresas. La producción de tablas era una tarea ardua y tediosa, y

[1] Despreciados los dispositivos pre-tecnológicos como el ábaco o el *boulier* (placas que utilizan notación posicional y, por lo tanto, introducen la noción de cero), las primeras máquinas de calcular se originan en las investigaciones teóricas de John Neper y en la mecánica de los artefactos autómatas. O sea, las máquinas calculadoras surgen de la unión de dos términos: primero, la formalización de la aritmética; segundo, su implementación en la tecnología de los artefactos autómatas.
Neper a comienzos del siglo XVII investiga las relaciones entre progresiones aritméticas y geométricas introduciendo, en 1614, la teoría de los logaritmos, que trata las multiplicaciones realizadas mediante adiciones. Nueve años más tarde, el matemático alemán Wilhelm Schickard concibe –basándose en las tablas logarítmicas de Neper y en el principio utilizado en los autómatas,

la posibilidad de error estaba presente en cada etapa del proceso: desde el cálculo hasta su transcripción tipográfica.[2] Profundo conocedor de esas tablas y pertinaz analista de los errores, Babbage proyectó la *Difference Engine N° 1*, una máquina y una impresora capaces de –sin interferencia humana– calcular e imprimir mecánicamente resultados computados en superficies de papel o en placas metálicas.

La *Difference Engine N° 1*, basada en un principio matemático, el método diferencial (el método de las diferencias finitas, que permite determinar valores de ciertas expresiones matemáticas utilizando exclusivamente la adición), consiste en una operación básica de suma, repetida muchas veces. En el *design* de su arquitectura, este principio se implementa mediante una serie de acumuladores que, cada uno a su turno, transmiten sus valores a un sucesor, el cual, a su vez, los suma a su contenido. En la descripción del ingeniero electrónico e historiador de la computación Doron D. Swade:

> Each digit in a multidigit number is represented by a toothed gear wheel, or figure wheel, engraved with decimal numerals. The value of each digit is represented by the angular rotation of the associated figure wheel. The engine's control mechanism ensures that only whole-number values, represented by discrete positions of the figure wheels, are valid.[3*]

El proyecto fue subsidiado por el gobierno inglés, pero la complejidad del modelo concebido por Babbage y su dimensión física (25.000 partes que constituyen una máquina de 2,50 m x 2,13 m x 1, 00 m, pesando algunas toneladas), entre otras cosas, impidieron su realización. Después de una década de *design*, desarrollo y manufactura de componentes, el proyecto de implementación de la *Difference Engine N° 1* sería abandonado, con el pretexto de que los planos diseñados por Babbage eran técnica y lógicamente imposibles.

Como resultado de este proceso, en 1832, fue construida sólo una pequeña parte de la *Difference Engine N° 1*. Este prototipo, manufacturado exclusivamente con el objetivo de una demostración, se conoce como la primera calculadora automática que no precisa de la intervención humana. Con esa máquina se obtienen resultados perfectos sin tener que recurrir a la *expertise* de un operador que domine su lógica interna o los principios mecánicos que la hacen funcionar.

Algunos años más tarde (aproximadamente 1843), otro equipo formado por padre e hijo suecos, Georg y Edvard Scheutz, inspirado en los proyectos de Babbage, construiría otras tres versiones simplificadas de dicha maquina, que también funcionaron.

La impresionante autonomía y capacidad de cálculo de la *Difference Engine N° 1* hicieron a un contemporáneo de Babbage, Harry Wilmot Buxton, compararla con el cerebro humano: "wondrous pulp and fiber of the brain had been substituted by brass and iron; he (Babbage) had taught wheelwork to think".[4] Sin embargo, la *Difference Engine N° 1* sólo podía realizar una única tarea.

La fama de precursor de la computadora seguiría. En 1834, Babbage proyecta otra máquina –la *Analytical Engine*–, un dispositivo de procesamiento de información con memoria accesible y almacenamiento de programa capaz de computar múltiples tareas. Proyectada para reemplazar el cálculo por la computación automática de tablas matemáticas, la *Analytical Engine* tenía ya todas las características fundamentales de la computación universal, es decir, el *design* de su arquitectura permitía programarla para resolver cualquier tipo de problema lógico o computacional.

Este proyecto (en verdad, una serie de diseños desarrollados entre 1834 y 1871 que no saldrían del papel) anticipa el procesamiento de las cuatro operaciones aritméticas básicas –suma, resta, multiplicación y división–, en cualquier orden secuencial. Además de esto, el *design* de su arquitectura, con la integración de dos unidades distintas (en la terminología actual, un procesador o unidad aritmética y de control y una unidad de memoria para almacenamiento), la capacita para programación externa, mediante la inserción de tarjetas perforadas. Según el historiador de la computación, Stan Augarten:

> The Analytical Engine had a random-access memory (RAM) consistint of 1000 "words" of 50 decimal digits each, equivalent to about 175,000 bits. A number could be retrieved from any location, modified, and stored in any other location. It had a punched-card reader and even included a printer, even though it would be another half century before either typesetting machines or typewriters were to be invented. It had a central processing unit (CPU) that could perform the types of logical and arithmetic operations that CPUs do today. Most important it had a special storage unit for the software with a machine language very similar to those of today's computers.[5]

La idea de utilizar un "programa externo" para controlar automáticamente las funciones internas de una máquina había sido introducida originalmente por Falcon, siendo perfeccionada posteriormente por Joseph M. Jacquard. En 1728, Falcon ideó un dispositivo físico externo: planchas de madera perforadas que, conectadas a una máquina, en el caso de un telar, pueden controlar su funcionamiento, o sea, hacer funcionar determinadas partes, de acuerdo con un programa externo (las perforaciones). En 1805, Jacquard sustituye las placas de madera de Falcon por tarjetas perforadas, interfaz que sería utilizada también por la tecnología de las computadoras electrónicas durante los años sesenta y setenta. Mientras tanto, el título de la primera ingeniera de software sería conferido a la matemática Ada Augusta Lovelace, hija única del poeta Lord Byron, por su participación en el proyecto de la *Analytical Engine*.

Lovelace contribuyó de un modo significativo al proyecto de Babbage. En un *paper*, Lovelace alude a la creación de las primeras aplicaciones desarrolladas para la *Analytical Engine* e incluso las técnicas de programación por *loop* y por instrucciones, procedimientos que se utilizan todavía hoy en programación. Según Kurzweil, además del soporte técnico, Lovelace también compartió con Babbage las especulaciones sobre el posible uso futuro de la tecnología, como por ejemplo la tarea de emular actividades humanas inteligentes:

> She –Lovelace– describes the speculations of Babbage and herself on the capacity of the *Analytical Engine*, and future machines like it, to play chess and compose music. She finally concludes that although the computations of the *Analytical Engine* could not properly be regarded as "thinking", they could nonetheless perform activities that would otherwise require the extensive application of the human thought.[6]

Durante el desarrollo de la *Analyticial Engine*, algunas de las soluciones halladas por Babbage y Lovelace terminaron sirviendo para la concepción de una versión simplificada de la *Difference Engine N° 1*: la *Difference Engine N° 2*.

Babbage diseñó entre 1847 y 1849 planos detallados para esta nueva máquina. Casi un siglo y medio después, en 1985, Allan G. Bromley, de la Universidad de Sydney, Australia, convencido de que los planos de Babbage podrían ser llevados a la realidad, propone al curador de computación del Museo Científico de Londres, Doron D. Swade, la construcción de la *Difference Engine N° 2*. Luego de seis años de trabajo (1991), el equipo construyó una versión fidedigna, basados en los planos de Babbage y de acuerdo con los límites de la ingeniería victoriana.

Según Alice R. Burks y Arthur W. Burks,[7] fue el semiótico y lógico americano Charles Sanders Peirce quien tuvo la idea original (cerca de 1880) de que la *Analytical Engine* de Babbage podría ser realizada por *relés*, es decir, electromecánicamente. Con todo, la primera computadora programable para utilizar ampliamente los principios lógicos de la *Analytical Engine*, de Babbage, fue la computadora electrónica *Eniac*, recién un siglo más tarde (1945).

---

en el que patrones metálicos dispuestos en un tambor controlan "automáticamente" las acciones de una máquina– un dispositivo que se conoció con el nombre de *Relógio Calculante*.
Un año después, en 1624, el filósofo, matemático e inventor francés, Blaise Pascal, construye la Pascalina, máquina de calcular mecánica capaz de computar, por medio de engranajes, adiciones y sustracciones. Esta máquina causaría sensación. Aunque su capacidad se limitara a dos operaciones aritméticas, con la Pascalina surge la idea de que tareas que previamente requerían razonamiento humano podrían ser, mediante un artefacto mecánico, desempeñadas automáticamente. Su éxito inspiró a Gottfried W. Leibniz el desarrollo de la Stepped Reckoner. Este artefacto mecánico (aun cuando aparentemente nunca haya funcionado de un modo adecuado) permitiría también multiplicar y dividir a través de repetidas operaciones de adición. Recordemos que esas máquinas de calcular mecánicas ya incorporan algunos principios esenciales de los dispositivos electrónicos recientes: "Los dígitos fueron representados por posiciones angulares de ruedas dentadas que avanzaban para sumar, retrocedían para restar, a través de una posición lineal de las barras dentadas que se movían adelante o atrás. La comunicación se llevaba a cabo a través de otra barra dentada que se movía longitudinalmente y de ejes rotativos. La conexión se lograba mediante el proceso de mecanismos de interconexiones internas y externas, por medio de engranajes. Por último, teclas y palancas permitían un *input* y ruedas, cuyas posiciones permitían leer o imprimir, permitían un *output*." BURKS, Alice R., BURKS, Arthur W. *The First Electronic Computer: the Atanasoff story*. Michigan: The University of Michigan Press, 1988, p. 259.

2 Cfr., SWADE, Doron D. Redeeming Charles Babbage's Mechanical Computer. En: *Scientific American*. February, 62-67, 1993 p. 62.

3 Cada dígito de un número múltiplo es representado por una rueda dentada giratoria, o una figura giratoria, con números decimales. El control del mecanismo asegura que sólo los valores de un número entero, representado por posiciones de la figura giratoria, son válidos. (N. del T.). Ibid., p. 63.

* N. del T.: En Inglés en el original.

4 La maravillosa pulpa y fibra del cerebro ha sido sustituida por hierro y latón; él ha enseñado a pensar a esta maquinaria. Ibid., p. 64.

5 La Analytical Engine tenía una memoria RAM que consistía de 1000 "palabras" de 50 dígitos decimales cada una, equivalentes a alrededor de 175,000 *bits*. El número podría ser recuperado de cualquier lugar, modificado y guardado en cualquier otro lugar. Tenía un lector de tarjetas perforadas e incluso incluía una impresora, aun cuando deberían pasar otros 50 años para que se inventaran las máquinas de escribir. Tenía una unidad central de procesamiento (CPU) que podría ejecutar los tipos de operaciones lógicas y aritméticas que los CPU ejecutan actualmente. Lo más importante, tenía una unidad especial de almacenaje para el software con un lenguaje muy similar al de las computadoras de hoy en día. AUGARTEN, Stan. *Bit by Bit: an illustrated history of computers*. New York: Ticknor and Fields, 1984, p. 63-64.

6 Ella describe las especulaciones de Babbage y de sí misma sobre la capacidad de la Analytical Engine, y de futuras máquinas como esta, para jugar al ajedrez y componer música. Finalmente llega a la conclusión de que aunque las operaciones de la Analytical Engine no puedan ser consideradas como "pensamiento" propiamente dicho, podrían sin embargo realizar actividades que por otra parte requerirían de una aplicación extensiva del pensamiento humano. KURZWEIL, Ray. *The Age of Spiritual Machines: when computers exceed human intelligence*. New York: Viking Penguin, 1999, p. 67.

La computadora electromecánica

La era de la computación electromecánica surge con la introducción de dos nuevos componentes provenientes de la tecnología eléctrica. Se trata de las llaves electromagnéticas de dos tipos: los *relés* y los interruptores o llaves con múltiples posiciones. Los *relés* reemplazaron a los engranajes mecánicos en la función de representar dígitos binarios, a través de estados de conexión/desconexión, y los interruptores en la función de representar números (frecuentemente decimales), mediante la relación posicional entre las llaves.

La primera computadora electromecánica, creada en 1890 por Hermann Hollerith, tuvo como objetivo el tratamiento de datos del censo de Estados Unidos y de Austria. Esta y otras máquinas posteriores, cuya versión actual es la máquina perfoverificadora, son esencialmente procesadores automáticos de pilas de tarjetas perforadas. En las versiones más sofisticadas (por ejemplo, IBM 601): 1) los datos son cargados por un agente humano mediante tarjetas perforadas; 2) un sistema de lectura interpreta las perforaciones en las tarjetas; 3) esas informaciones entonces son procesadas de acuerdo con una fórmula preestablecida; 4) el resultado del procesamiento, una vez computado, sale al exterior y es recibido por el agente en forma de perforaciones o marcas sobre una tarjeta o un rollo de papel.

Las fórmulas, una especie de programa externo, se introducen por un *plugboard* (tablero de interruptores). El tablero, desarrollado por el austriaco Otto Schäffler, en 1895, está conectado a las máquinas mediante cables o fibras, lo que permite a un interactor incluir instrucciones, tales como las operaciones numéricas del tipo multiplicación, adición y sustracción.

Otras computadoras electromecánicas aparecen entre los años 1930 y 1940. Basado en esa tecnología, el mismo Hermann Hollerith funda, en 1924, la Tabulating Machines Company, que se transformará en la International Business Machines Corporation, la IBM. Estas máquinas electromecánicas se utilizaron especialmente en las áreas de ingeniería y de ciencias afines y, más tarde, con la Segunda Guerra Mundial, tanto en Europa (Alemania e Inglaterra) como en los Estados Unidos, en aplicaciones militares. Ejemplos de ello son la computadora alemana *Z-3*, las versiones americanas *MARK I*, de Howard Aiken, de la Universidad de Harvard y de la IBM, y los Modelos *II-V*, de Bell Laboratories.

Durante la Segunda Guerra Mundial, un equipo de matemáticos e ingenieros eléctricos, liderado por el matemático y teórico de la computación Alan Turing, recibió el encargo del gobierno inglés para trabajar en el Government Code and Cipher School (GCCS). Con el propósito de descifrar mensajes secretos alemanes, aquellos científicos construyeron la Robinson, la primera computadora operacional (no programable), utilizando la tecnología de los *relés* telefónicos.[8] Cuando los alemanes sofisticaron el código de sus mensajes –instalando engranajes adicionales en la máquina de códigos Enigma–, las transmisiones vía interfaces electromagnéticas se mostraron lentas y entonces el equipo inglés construyó una versión electrónica (usando tecnología de tubos al vacío), la Colossus.

Al mismo tiempo, en Estados Unidos se desarrollan otros tres proyectos: la *ABC*, primera computadora digital automática, producida por John Atanassoff entre 1940 y 1942; las *MARK I*, *II* y *III*, que utilizan el sistema decimal, creado por el equipo de Howard Aiken, en la Universidad de Harvard; y finalmente, la *Eniac*, construida entre 1943 y 1946 por J. Presper Eckert y John W. Mauchly, en la universidad de Pennsylvania. Gracias a su diseño –con dos unidades distintas integradas: procesador y memoria–, se considera a la *Eniac* la primera computadora digital enteramente electrónica para múltiples propósitos.

La computadora digital electrónica

Generalizando, las computadoras digitales electrónicas procesan información transformando señales *on* u *off* (*bits*) en símbolos complejos. Desde el punto de vista físico-lógico, el principal componente de cualquier computadora digital es el *switch*, llave o circuitos que, en interacción con la memoria, transforman un estado de entrada (*input*) en un estado de salida (*output*), a través del control del flujo de la corriente eléctrica (conectado/desconectado). El número de *bits* que una computadora electrónica puede procesar, en un período dado de tiempo, determina su capacidad para resolver problemas o computar.

En las últimas cuatro décadas, cada nueva generación de hardware ha presentado las siguientes características: 1) un aumento decisivo de capacidad y velocidad de cálculo; 2) una asombrosa compactación en las dimensiones físicas de los dispositivos; 3) una vertiginosa caída de precios. La

norma que al parecer está detrás de este patrón es una "ley" conocida como "Ley de Moore" (Moore's Law, en inglés).

En 1965, el director de investigaciones de la Fairchild Semiconductor, Gordon Moore, tres años antes de convertirse en el cofundador de la mayor compañía productora de microchips, la Intel, en una entrevista concedida a la revista *Electronics* predice, al preguntársele por el futuro de la industria del microchip, que el número de circuitos impresos en un microchip se duplicaría cada año. En esa época poco se sabía al respecto.

La era de la electrónica digital se asocia frecuentemente a la creación del primer transistor, proyecto realizado en 1947 por el equipo de los investigadores John Bardeen, Walter Brattain y William Schockley, de Bell Laboratories, obteniendo el Premio Nobel en 1956. Sin embargo, Gordon Moore fundó sus especulaciones en la invención del circuito integrado (*chips*), acreditada a los ingenieros Jack Kilby (Texas Instruments) y Robert Noyce (ex-Fairchild Semiconductors, actual Intel).[9] En la interpretación de los hechos sugerida por Charles C. Mann:

> The complexity (of cheap integrated circuits) has increased at a rate of roughly a factor a two per year, – he wrote–. Then he go out a ruler and extended the line into the future. It sailed off the top of his graph and into the stratosphere. "Over the long term(...)", Moore argued, "there is no reason to believe (the rate of increase) will not remain constant for at least 10 years.[10]

Como Moore lo previó, diez años después los *chips* producidos eran 1.000 veces más complejos. Por la misma razón, durante el International Electron Devices Meeting de 1975, Moore tuvo que revisar su ley. Ante las crecientes dificultades en el proceso de producción del *chip* (cuanto más pequeño, más caro y difícil se vuelve el proceso), él dedujo que en el futuro el número de componentes de un microchip se duplicaría cada dos años –lo que llevó a algunos autores a determinar la media comúnmente referida de 18 meses.

Lo que está detrás de la "ley" de Moore no es una ley física. En realidad, se trata de una tendencia de la evolución tecnológica que hizo posible la producción de transistores cada vez más pequeños. Cuando el tamaño de un transistor disminuye, el flujo de electrones debe recorrer un camino más corto, lo que posibilita aumentar la velocidad de los *bits* (*on* y *off*). La reducción en el tamaño del transitor, a su vez, permite producir circuitos integrados con un mayor número de transistores conectados, aumentando el volumen de la computación. Esto es posible gracias a un método que consiste en fijar las conexiones entre circuitos con el auxilio de un cañón de radiación ultravioleta, formando un surco microscópico en el silicio. De este modo, con la disminución del tamaño de los transitores y el perfeccionamiento de las técnicas para integrar circuitos, las computadoras duplicaron su capacidad de cálculo (a razón de cada 18 meses, aproximadamente) y, en la proporción inversa, disminuyeron de tamaño y de precio. Para tener una idea de lo que esto representa, en el año 2000 ya era común recibir o enviar tarjetas musicales con microchips instalados que poseían una capacidad de procesamiento superior al de la *Eniac* (1945).

Como observa el físico Michio Kaku, la calidad de los materiales implicados en el proceso de producción del microchip sugiere, mientras tanto, que existen límites físicos para la ley de Moore: cuanto más pequeño es un circuito, menor es la posibilidad de que la ley se sustente:

> Eventually transistor will become so tiny that their silicon components will approach the size of molecules. At these incredibly tiny distances, the bizarre rules of quantum mechanics take over, permitting electrons to jump from one

→

7 Cfr., BURKS, Alice R., BURKS, Arthur W. *The First Electronic Computer: the Atanasoff story.* Michigan: The University of Michigan Press, 1988. p. 260, 346-347.

8 La primera computadora operacional programable, la Z-3, fue desarrollada por un alemán, el ingeniero civil Konrad Zuze, en 1941. Zuze, que como Babbage, quería facilitar el cálculo en aplicaciones de ingeniería civil, terminó por no recibir el apoyo de su gobierno ni tampoco, en el período de posguerra, de la comunidad internacional.

9 Kilby tuvo la idea de asociar transistores, diodos y otros dispositivos electrónicos en una única lámina de silicio. Noyce, a su vez, imaginó que las conexiones podrían ser pintadas mediante fotomicrolitografía, en vez de soldadura y de los hilos de oro, utilizados por Kilby para conectar los componentes de su circuito integrado.

10 La complejidad (de circuitos integrados de bajo precio) se incrementó a razón de dos veces por año, escribió. Entonces de esto extrajo una regla y extendió la línea hacia el futuro. Ésta pasó el tope de su gráfico hasta la estratósfera. "A largo plazo[...]" –argumentó Moore– "no hay motivos para no creer que la línea de crecimiento seguirá constante por al menos diez años". (N. del T.). MANN, Charles C. The end of Moore's law?. En: *Technology Review*. The Future of Computing Beyond Silicon. Vol. 103. N° 3. Edición especial. Mayo-Junio, 42-48, 2000, p. 44.

> place to another without passing through the space between. Like water from a leaky fire hose, electrons will spurt across atom-size wires and insulators, causing fatal short circuits.[11]

De acuerdo con las previsiones de Kaku: "transistors components are fast approaching the dreaded point-one limit –when the width of transistor components reaches 1 microns and their insulating layers are only a few atoms thick".[12] Cuando la dimensión de los circuitos alcance dimensiones atómicas y los indeseables efectos cuánticos se manifiesten ¿qué sucederá? La respuesta a este interrogante comienza a formularse.

Futuros sustitutos del silicio

En el intento de separar el proceso computacional del silicio, cinco nuevos abordajes teóricos trazan "hipótesis" de los posibles ambientes en el futuro. Los exóticos *designs* imaginados hasta el momento siguen estas tendencias:

1. Computadoras ópticas

Estas computadoras para transportar datos utilizan fotones (partículas de luz) en lugar de electrones. Los fotones tienen una ventaja sobre la versión anterior: se pueden superponer sin tener interferencias, lo que permite superar la barrera del chip bidimensional. Además de esto, un cañón laser puede llegar a producir billones de cadenas de fotones, cada cadena procesando cálculos "en paralelo", es decir, de modo independiente.

La desventaja de una computadora óptica es que no puede ser programada. Los cálculos procesados son fijos, conformados por la configuración de los elementos ópticos computacionales (por ejemplo, lentes, espejos, filtros) que integran el sistema.

Un transitor óptico ya fue creado, pero sus componentes todavía son muy grandes y poco confiables. La versión de una computadora óptica que equivale a una versión electrónica del tipo *desktop*, por ejemplo, tendría actualmente el tamaño de un automóvil.

2. Computadoras moleculares

Estas computadoras utilizan pequeñas moléculas orgánicas en vez de llaves electrónicas. Sintetizadas en laboratorio, estas moléculas poseen propiedades que les permiten actuar como componentes electrónicos, es decir, conectar/desconectar la corriente eléctrica. En teoría, implementar un dispositivo molecular electrónico aparenta ser muy simple. Según la receta formulada por el equipo de científicos de la Hewlett Packard –Universidad de California (HP/UCLA)–, basta con disponer las moléculas orgánicas como en un "sandwich" entre electrodos metálicos.

Al principio, desde el punto de vista de la física clásica, esa camada de moléculas funcionaría como material aislante, bloqueando el pasaje del flujo de corriente eléctrica. Entretanto, como afirma el líder del proyecto en el Departamento de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Yale, Mark Reed, en el "nanomundo" de las moléculas los electrones pueden hacer un embudo (*tunnel*, en inglés) a través de la barrera, lo que permite controlar, por medio del uso de voltaje, el grado de estrechamiento de los electrones y, por lo tanto, conectar y desconectar la corriente.[13]

La ventaja de esta tecnología reside en el hecho de que las moléculas pueden ser potencialmente producidas de un modo fácil y barato. Además de esto, a diferencia de los componentes en silicio, las moléculas son ultrapequeñas (tienen un tamaño de algunos nanómetros), lo que permite manufacturar un chip con billones de llaves y componentes. Siguiendo esa lógica, los investigadores afirman que futuras memorias moleculares podrán tener un millón de veces la capacidad de almacenamiento del mejor semiconductor de chip producido en la actualidad, lo que permitiría almacenar las experiencias de una vida en *gadgets* suficientemente pequeños y baratos al punto de poder incorporarlos a la ropa. Se considera una desventaja de esta tecnología el hecho de que los dispositivos moleculares sintetizados en tanques químicos tendrían todavía muchos defectos.

3. Computadoras ADN

Otro abordaje de la computación molecular es la transformación de la molécula del ADN en dispositivo computacional. La idea es utilizar la doble hélice del ADN para codificar una secuencia de datos: en vez de la codificación binaria (1 ó 0), utilizada por la computación clásica, recurrir a los cuatro ácidos nucléicos (A,T,C y G).

La computación por ADN se originó en 1994, cuando el matemático Leonard Adleman, de la Universidad de Southern California, utilizó moléculas de ADN para resolver el clásico problema del "vendedor ambulante" o "camino hamiltoniano".

En este problema conceptual, el desafío es encontrar el mejor camino, pasando por varias ciudades, sin que el hipotético vendedor tenga que visitar una ciudad más de una vez.

Según la publicación de Adleman, que informa el método para resolver las operaciones lógicas y aritméticas que requiere la solución de este problema, el autor generó una secuencia de ADN para cada ciudad, las puso en un tubo de ensayo, aplicó una serie de operaciones de modo que la solución del problema pueda ser almacenada en por lo menos una molécula y, finalmente, para eliminar soluciones falsas, utilizó enzimas:

> Après avoir effectué ces codages, j'ai synthétisé les séquences d'ADN complémentaires des noms de ville et les séquences des codes des vols. J'ai ensuite pris une pincée de chaque séquence, environ 1014 molécules que j'ai placées dans un tube à essai. Pour que le calcul commence, j'ai simplement ajouté de l'eau, de la ligase, du sel et quelques autres composants qui reproduisent les conditions qui règnent à l'intérieur d'une cellule. En tout, j'ai utilisé un cinquième de cuillerée à café de solution et, une seconde plus tard, j'avais la solution du problème du chemin hamiltonien.[14]

Este método es bastante promisorio. Adleman y otros científicos lo utilizaron en la resolución de una serie de problemas combinatorios complejos, como por ejemplo la manipulación de números extensos. Sin embargo, su *design*, una variedad de tubos con líquidos orgánicos, no contribuye a promoverlo al estatus de futuro sustituto de la *laptop*.

4. Computadoras cuánticas

Estas computadoras se valen del movimiento rotatorio intrínseco de las partículas subatómicas –protones y neutrones parecen ser las candidatas– para codificar la información. Así como las computadoras electrónicas, que codifican información en *bits* (valores binarios 1 ó 0), que están asociados a la tensión eléctrica de los transistores (conectado o desconectado), las computadoras cuánticas codifican datos en *qubits* (*bit* cuántico). Los *qubits* son básicamente representaciones de partículas subatómicas que ocupan dos estados diferentes, que pueden ser igualmente designados como 1 ó 0. Mientras tanto, a diferencia de un *bit*, que es gobernado por la distinción binaria 1 ó 0, un *qubit* puede ser simultáneamente 1 y 0.

Para Isaac Chuang, investigador del *Almaden Research Center de IBM*, esta cualidad ambigua del *qubit* –en verdad una propiedad inherente a la mecánica cuántica-, tiene poderosas consecuencias, que se pueden demostrar con facilidad cuando pensamos en más de 1 *qubit:*

> These *qubits* could simultaneously exist as a combination of all possible two-bits numbers: (00), (01), (10), and (11). Add a third qubit and you could have a combination of all possible three-bit numbers: (000), (001), (010), (011), (100), (101), (110) and (111). [...] Line up a mere 40 *qubits* and you could represent every binary number from zero to more than a trillion –simultaneously".[15]

La cuestión es ¿cómo implementar estas computadoras? En 1996, después de dos intentos de construcción de una computadora cuántica –uno teórico, como el de Peter Shor, y uno práctico, como el de Seth Lloyd–, Chuang y Neil Gershenfeld, del MIT Media Lab., vislumbraron una forma.[16] En primer término, decidieron trabajar con neutrones y protones, ya que la nube de electrones protege naturalmente a estos de perturbaciones externas. Luego utilizaron la tecnología de la resonancia magnética nuclear (NMR), ya bastante desarrollada y usada comercialmente en el escaneo del cuerpo humano, con el objetivo de manipular el movimiento rotatorio de esas partículas subatómicas.

→

11 Finalmente (c.a. 2020, según preven los especialistas) los transitores serán tan minúsculos que sus componentes tendrán una medida cercana a la de las moléculas. En esas increíblemente minúsculas distancias, las grotescas reglas de la mecánica cuántica dejan de regir, permitiendo a los electrones saltar de un lugar a otro sin pasar a través del espacio que hay en el medio. Como el agua de una manguera de bombero, los electrones saldrán como un chorro a través de alambres y aisladores del tamaño de un átomo, causando cortocircuitos fatales. (N. del T.). KAKU, Michio. What will replace silicon? En: *Time Magazine*. Junio 19, 62-63, 2000, p. 62.

12 Los componentes de los transitores se están acercando rápidamente al temible primer punto límite –cuando el ancho de los componentes del transistor alcanza 1 micron y sus aisladores tienen un grosor de sólo unos pocos átomos. (N. del T.). Ibid., p. 62.

13 Cfr., ROTMAN, David. Molecular Computing. En: *Technology Review*. The Future of Computing Beyond Silicon. Vol. 103. N° 3. Edición especial. Mayo-Junio, 52-58, 2000, p. 54.

14 Después de haber realizado esas codificaciones, sinteticé las secuencias de ADN complementarias de los nombres de ciudad y las secuencias de los códigos de los vuelos. Luego tomé una pizca de cada secuencia, alrededor de 1014 moléculas que ubiqué en un tubo de ensayo. Para que el cálculo comenzara, simplemente agregué agua, sal, y otros componentes que reproducen las condiciones que reinan en el interior de una célula. En total utilicé un quinto de cucharadita de café de solución y, un segundo más tarde, ya tenía la solución al problema del camino hamiltoniano. (N. Del T.). ADLEMAN, Leonard. Calculer avec l'AND. En: *Pour la Science*. N° 252. Octubre, 56-63, 1998, p. 60.

15 Estos *qubits* podrían existir en simultáneo como una combinación de todos los posibles números 2-*bits:* (00), (01), (10) y (11). Agregue un tercer *qubit* y podrá tener una combinación de todos los posibles números 3-*bits:* (000), (001), (010), (011), (100), (101), (110) y (111). [...] Llevando esto a uno 40 *qubits* podría representar cada número binario desde cero a más de un trillón simultáneamente. WALDROP, Mitchell m. Quantum Computing. En: *Technology Review*. The Future of Computing Beyond Silicon. Vol. 103. N° 3. Edición especial. Mayo-Junio, 60-66, 2000, p. 62.

16 Cfr., GERSHENFELD, Neil., CHUANG, Isaac. Calcul Quantique avec des Molécules. En: *Pour la Science*. N° 250. Agosto, 60-65, 1998.

Según lo expresan estos autores:

> Say you want to carry out a logical operation using chloroform –something like–, "If carbon is 1, then hydrogen is 0". You just suspend the chloroform molecules in a solvent, and put a sample in the spectrometer's main magnetic field to line up the nuclear spins. Then you hit the sample with a brief radio-frequency pulse at just the right frequency. The hydrogen spin will either flip or not flip, depending on what the carbon is doing –exactly what you want for an if-then operation. By hitting the sample with an appropriately timed sequence of such pulses, moreover, you can carry out an entire quantum algorithm– without ever once having to peek at the nuclear spins and ruin the quantum coherence".[17]

Una limitación fundamental de una computadora de cloroformo es el número reducido de *qubits* que tiene. Actualmente, las computadoras cuánticas pueden desempeñar cálculos triviales en hasta tres átomos. Otra desventaja de la tecnología cuántica es la vulnerabilidad del material. Los *qubits* son ultrasensibles: cualquier perturbación puede cambiar la orientación de los átomos computacionales, ocasionando errores en el cálculo.

5. Biocomputadoras

Entre otros proyectos, el abordaje biocomputacional tal vez sea el más exótico. Desde el punto de vista físico-lógico, el "circuito" de una biocomputadora se construye con base en dos genes, los cuales poseen la propiedad de ser mutuamente antagónicos. Esto significa que cuando un gen está activo vuelve al otro inactivo y viceversa. Además de esto, el mecanismo, conocido por el nombre de *flip-flop*, también produce una información visual. Cuando se lo expone a un haz de luz laser, uno de los genes genera una proteína fluorescente, lo que permite a un observador detectar cuándo una célula oscila entre los estados.

El próximo paso es "programar" la clave biológica, es decir, intercambiar los estados convirtiendo a un gen activo en inactivo, lo que se puede lograr por medio de estímulos externos tales como la introducción de sustancias químicas o la alteración de la temperatura del ambiente.

Sistemas genéticos de un *bit* fueron ya implementados (como el de Tim Gardner de la Universidad de Boston). Sin embargo, si consideramos que una computadora electrónica digital típica almacena 50 billones de *bits*, esto nos lleva a concluir que la transformación de organismos vivos en sistemas computacionales todavía debe esperar.

La idea de la clave genética no es nueva. Según Robert Brent, director de investigación del *Molecular Sciences Institute* de Berkeley, las claves de dos genes han sido creadas y utilizadas desde 1970. El problema es que para transformar organismos vivos en sistemas computacionales, los científicos de la biocomputación necesitan todavía: 1) conectar múltiples circuitos en una única célula (proyecto *Genetic Circuits and Circuit Addressing*, de Adam Arkin, del Lawrence Berkeley National Laboratory) y 2) combinar células en un conjunto organizado (proyecto *Amorphous Computing*, de Thomas F. Knight, del Artificial Inteligence Laboratory, MIT).

En una entrevista concedida a Technology Review, uno de los líderes de este proyecto, Tom Knight, al examinar el futuro que la investigación biocomputacional puede tomar, estima que en un futuro próximo esas máquinas biológicas se utilizarán en aplicaciones del tipo: inyección automatizada de insulina, *band-aids* "inteligentes", capaces de analizar la herida e implementar automáticamente el tratamiento, y hasta un biochip, un sistema híbrido de célula y circuitos electrónicos capaz de detectar contaminación por alimentos u otras toxinas.[18]

Para Knight y otros investigadores, la biocomputadora debe entenderse menos como una propuesta para sustituir la computadora electrónica y más como una interfaz o dispositivo capaz de manipular sistemas bioquímicos y de interconectar la tecnología informática con la biotecnología. Knight sugiere: "think of it as a process-control computer. The computer that is running a chemical factory. The computer that makes your beer for you".[19]

Es evidente que ninguno de los modelos propuestos está en condiciones de reemplazar a la computadora electrónica digital. Muchos de esos *designs* existen todavía sólo en el papel. Incluso aquellos que tienen sus prototipos operando son aún muy rudimentarios para rivalizar con la eficacia del silicio. Por lo cual todo indica que en un futuro inmediato la ley de Moore prevalecerá. Con relación al futuro de la computadora electrónica digital, las estimaciones preven que hasta el año 2020 los componentes se construirán cada vez más pequeños, con un número cada vez mayor de transistores, cada vez más rápidos, acoplados a cada *chip*. Si este fuera el caso, ¿qué haremos con los billones de transistores en 2020?

En una entrevista para Time Magazine, Gordon Moore profetiza:

> Computers will became a lot more transparent –you won't recognize you're using one. With advances in speech recognition, you'll be able to walk up, ask a question in English, and it'll dig out an answer. People with little education are going to be able to participate. The digital divide is going to disappear. Electronics systems will start doing what we want rather than the other way around – I hope.[20]

Amplificadores mentales

Antes de los transistores y de los circuitos integrados, las computadoras fueron utilizadas en proyectos especiales que, dadas las dimensiones y los costos que implicaban, podían hacer un mejor uso de la tecnología.

En los años cincuenta, la mayor parte de los científicos de la computación creía que el desarrollo de la tecnología de la computadora electrónica digital seguiría el modelo de máquinas más potentes y de mayores dimensiones, programadas por especialistas que dominaran su lógica interna, para computar números extensos, cálculos científicos complejos o procesar listas de datos. Otros científicos y teóricos menos ortodoxos (como Vannevar Bush, J.C.R.Licklider, nombres que incluyen las distintas listas) imaginaron, por el contrario, que la tecnología de la computadora tendría que estar al servicio de cualquier persona, como una herramienta o prótesis que nos ayudase a pensar: como amplificadores mentales.

En la edición de julio de 1945 la revista Atlantic Monthly, Vannevar Bush publica el artículo: As we may think.[21] Preocupado por el futuro de los científicos –"what are scientists to do next?"–,[22] Bush había sido, entre otras actividades, rector del Massachusetts Institute of Technology (MIT) y director de la Office of Scientific Research and Development, traza un *state-of-the-art* de las ciencia de posguerra.

Inspirado en los avances tecnológicos de su tiempo –"todo esto es convencional, excepto por la proyección futura de los mecanismos y circuitos actuales"–[23] y partiendo de la premisa de que los métodos de investigación empleados por la ciencia (incluidas la transmisión y revisión de los resultados obtenidos, su accesibilidad y el tiempo que ocupa un investigador en seleccionar y almacenar la información) eran inadecuados y anticuados, Bush idea un dispositivo conceptual capaz de: 1) almacenar todos los datos que componen el universo sígnico de un individuo y 2) poner ese contenido fácilmente a disposición para consulta.

Este dispositivo virtual, acuñado por Bush con el nombre de *Memex* no difiere significativamente de la versión personal de la computadora (PC):

> Consider a future device of individual use, which is a sort of mechanized private file and library. It needs a name, and to coin one at random, "memex" will do. A memex is a device in which an individual stores all his books, records, and communications, and which is mechanized so that it may be consulted with exceeding speed and flexibility. It is an enlarged intimate supplement to his memory. It consists of a desk, and while it can presumably be operated from a distance, it is primarily the piece of furniture at which he works. On the top are slanting

→

17 Digamos que usted quiere llevar adelante una operación lógica utilizando cloroformo –algo así como *si carbon es 1, entonces hidrogeno es 0*. Sólo debe suspender las moléculas de cloroformo en un solvente y poner la muestra en el campo magnético principal del espectrómetro para ordenar las vueltas nucleares. Luego golpear la muestra con un breve pulso de radio frecuencia sólo hasta la frecuencia correcta. La vuelta de hidrógeno reaccionará o no, depende de qué esté haciendo el carbón –exactamente lo que desea para una operación de causa y efecto. Atacando la muestra con una secuencia temporal apropiada de aquellos pulsos, además, usted puede llevar a cabo un algoritmo cuántico entero –sin haber tenido que atisbar ni siquiera una vez las vueltas nucleares y arruinar la coherencia cuántica. WALDROP, Mitchell m. Op. Cit., p. 64.

18 Cfr., GARFINKEL, Simon L. Biological Computing. En: *Technology Review*. The Future of Computing Beyond Silicon. Vol. 103. N° 3. Edición especial. Mayo-Junio, 70-77, 2000, p. 72.

19 Piense esto como una computadora que controla un proceso. La computadora que hace funcionar una fábrica química. La computadora que hace cerveza para usted. (N. del T.). GARFINKEL, Simon L. Op. Cit., p. 70.

20 Las computadoras serán mucho más transparentes –usted no reconocerá que está utilizando una. Con avances en reconocimiento del habla, usted será capaz de andar, hacer una pregunta y obtener una respuesta. Gente poco formada va a ser capaz de participar de esto. La división digital está a punto de desaparecer. Los sistemas electronicos comenzarán por hacer lo que nosotros queremos antes que de la otra manera. Eso espero. (N. del T.). TAYLOR, Chris. Gordon Moore Q & A. En: *Time Magazine*. Junio 19, 63, 2000, p. 63.

21 BUSH, Vannevar. As we may think. En: *Atlantic Monthly*. 176 (1). Julio, 101-108, 1945. Versión *on-line:* http://www.isq.sfu.ca/~duchier/misc/vbush/vbush-all.shtml

22 Ibid., Introducción.

23 Ibid., p. 7.

> translucent screens, on which material can be projected for convenient reading. There is a keyboard, and sets of buttons and levers... In one end is the stored material. The matter of bulk is well taken care of by improved microfilm. Only a small part of the interior of the memex is devoted to storage, the rest to mechanism... On the top of memex is a transparent platen. On this are placed longhand notes, photographs, memoranda, all sort of things. When one is in place, the depression of a lever causes it to be photographed onto the next blank space in a section of the memex film.[24]

En Bush la idea de dedicar una computadora a un interactor converge con otra noción: la de que las computadoras tendrían que acomodarse a las necesidades humanas, en oposición a la noción de adaptar al hombre a las limitaciones de la tecnología. Configurada para el agente humano –"the speed of action, the intricacy of trails, the detail of mental pictures, is awe-inspiring beyond all else in nature"–[25] Memex tiene como principal característica ofrecer al interactor la posibilidad de seleccionar y "linkear" automáticamente, mediante una indexación asociativa, distintos tipos de datos casi al instante. Esta característica le valió a Bush una posición central en la investigación del hipertexto.

Otro "gurú" tecnológico es J.C.R. Licklider. En dos *papers*, *Man-Computer Symbiosis* (1960) y *The Computer as a Communicatnios Device* (1968, en co-autoría con Robert Taylor), Licklider elabora su visión sobre el futuro de la computación.

En el artículo de 1960, relata que en la primavera y verano de 1957 decidió investigar cómo un científico usaba su tiempo de trabajo. Había observado, como psicólogo acústico, investigador y profesor del MIT, que los modelos utilizados por la ciencia para comprender datos derivados de experimentos empíricos tenían un ritmo acelerado, resultando muy complejos, lo que requería la implementación de nuevos métodos y herramientas. En un proceso de auto-observación, Licklider montó un cuadro detallado de sus actividades, lo que lo llevó a la conclusión de que la mayor parte de las operaciones implicadas en la reflexión de una investigación eran de hecho operaciones mecánicas, que podrían realizar mejor las máquinas que los hombres. Como describe el autor:

> Throughout the period I examined, in short, my "thinking" time was devoted mainly to activities that were essentially clerical or mechanical: searching, calculating, plotting, transforming, determining the logical or dynamic consequences of a set of assumptions or hypotheses, preparing the way for a decision or an insight... The main suggestion conveyed by the findings just described is that the operations that fill most of the time allegedly devoted to technical thinking are operations that can be performed more effectively by machines than by men.[26]

Ante estas evidencias, se le ocurrió que si el *wetware* humano y el software-hardware de las computadoras pudiesen cooperar de manera efectiva e íntima entre sí, como en un acuerdo simbiótico, tanto la mente humana podría pensar así como las computadoras podrían procesar datos como nunca antes.

En la introducción del artículo citado, Licklider recurre a una metáfora biológica para ejemplificar el modelo de simbiosis que estaba proponiendo:

> The fig tree is pollinated only by the insect *Blastophaga grossorun*. The larva of the insect lives in the ovary of the fig tree, and there it gets its food. The tree and the insect are thus heavily interdependent: the tree cannot reproduce without the insect; the insect cannot eat without the tree; together, they constitute not only a viable but a productive and thriving partnership. This cooperative "living together in intimate association, or even close union, of two dissimilar organisms" is called symbiosis. Man-computer symbiosis is a subclass of man-machine systems. There are many man-machine systems. At present, however, there are no man-computer symbioses(...) The hope is that, in not too many years, human brains and computing machines will be coupled together very tightly, and that the resulting partnership will think as no human brain has ever thought and process data in a way not approached by the information-handing machines we know today.[27]

En el modelo de simbiosis imaginado por Licklider, agente humano y computadora contribuyen de manera inseparable. Al hombre le toca definir los criterios y evaluar los aportes. Él determina los objetivos, formula las hipótesis, imagina los mecanismos, los procedimientos y los modelos. La computadora convierte las hipótesis formuladas en modelos de test, los testea basándose en los datos acumulados por el interactor durante el proceso, simula los mecanismos, ejecuta los procedimientos y presenta los datos al agente humano que, a su vez, los evalúa.

El mayor y más serio obstáculo que Licklider encontró en la implementación de su modelo fue el sistema de comunicación y manipulación de datos vigente. Algunas

diferencias entre las partes (por ejemplo, un lenguaje humano vs lenguajes de programación) todavía deben ser superadas.

La metáfora de la computadora personal asociada a una interfaz gráfica interactiva (que tiene su modelo estándar en un conjunto de dispositivos: una computadora, un monitor a color, un mouse, un *drive* CD-ROM, una placa de sonido y dos parlantes) fue introducida en 1962 por el científico de la computación Iván Sutherland, con la creación del programa Sketchpad. Desde entonces, además del crecimiento continuo en la capacidad informática profetizado por la ley de Moore, cambiaron los principios y los métodos que permiten crear interfaces más eficientes.

Las actuales investigaciones, que se desarrollan en un gran número de centros universitarios y en la industria respectiva, sobre la interacción hombre-computadora se concentran principalmente en tres áreas:

1. Percepción y cognición humanas
2. Interfaz que expande las posibilidades representacionales más allá de la metáfora bidimensional del *desktop*
3. Trabajo cooperativo vía computadora

Tomadas en forma colectiva, esas ideas representaron un cambio radical en la orientación teórica y práctica dentro del ámbito de la interacción hombre-máquina. La dirección evolutiva de la computación, asociada al papel del interactor, fue un factor relevante para el desarrollo de sistemas interactivos e inmersivos, como los sistemas de realidad virtual. Sin la computadora personal y las interfaces asociadas, las tecnologías de los sistemas de realidad virtual no podrían construirse. Un mundo virtual es un modelo computacional que se ve, se oye, se huele y se toca. En este mundo, la comunicación con la máquina no se da por medio de la programación mediante códigos, sino desplazándonos, mirando en todas las direcciones y utilizando las manos y otras partes del cuerpo para manipular objetos.

□ <u>Traducción:</u> Gustavo Zappa

---

[24] Considero un futuro invento para uso individual, que es una suerte de archivo y biblioteca privados mecanizados. Necesita un nombre, y para crear uno al azar, este será "memex". Un memex es un proyecto en el cual un individuo almacena sus libros, grabaciones y comunicaciones, y que dispone de un mecanismo por el cual puede ser consultado con una gran rapidez y flexibilidad. Es un suplemento íntimo y amplio para su memoria. Consiste de un escritorio, que en tanto puede ser operado presumiblemente a distancia, en principio se trata de un mueble con el cual se puede trabajar. En la parte superior translúcidas pantallas permiten ver el material proyectado para su lectura. Hay un teclado y sets de botones y palancas... En un extremo está el material guardado. De la cuestión del volumen se ocupa un microfilm mejorado. Sólo una pequeña parte del interior del memex está dedicada al almacenamiento, el resto al mecanismo... En la parte superior del memex hay una platina transparente. En la misma se ubican anotaciones a mano, fotografías, apuntes, toda suerte de cosas. Al accionar una palanca esto es fotografiado hasta el siguiente espacio en blanco en una sección del memex film. (N. del T.). Ibid., p. 6.

[25] La velocidad de la acción, el entramado de los rastros, el detalle de las imágenes mentales, se inspira temerosamente más allá de toda otra cosa en la naturaleza. Ibid., p. 6.

[26] A través del período examinado, brevemente, mi tiempo "pensante" fue dedicado principalmente a actividades que eran esencialmente oficinescas o mecánicas: buscar, calcular, plotear, transformar, determinar consecuencias lógicas o dinámicas de un conjunto de presunciones o hipótesis, preparar el camino para una decisión o el discernimiento de algo [...] La principal sugerencia, a la que me condujeron los hallazgos recién descriptos, es que las actividades que ocupan la mayor parte del tiempo supuestamente dedicado a la reflexión técnica son operaciones que pueden ser realizadas más eficazmente por máquinas que por hombres. LICKLIDER, J.C.R. Man-Computer Symbiosis. Versión *on-line:* http://memex.org/licklider.pdf, p.7.

[27] La higuera es polinizada solamente por el insecto *Blastophaga grossorun.* La larva del insecto vive en el ovario de la higuera y allí encuentra su alimento. El árbol y el insecto son así fuertemente interdependientes: el árbol no puede reproducirse sin el insecto; el insecto no puede alimentarse sin el árbol; juntos, constituyen no sólo una sociedad viable sino también productiva y floreciente. Esta cooperativa "vida conjunta en íntima asociación, o incluso en cerrada unión, de dos organismos diferentes" se denomina simbiosis. La simbiosis hombre-computadora es una subclase de sistemas hombre-máquina. Hay varios sistemas hombre-máquina. Sin embargo, en el momento presente, no existen simbiosis hombre-computadora... La esperanza es que, en no muchos años, el cerebro humano y las computadoras se acoplen muy estrechamente y que el resultado de esta sociedad piense como ningún cerebro humano ha pensado jamás y procese datos de un modo nunca alcanzado por ninguna máquina informática tal como las que conocemos hoy. (N. del T)

Buenas máquinas, malas máquinas. Para vivir la heterogeneidad en las artes de la imagen y del sonido. Contra psychopathia medialis*

Siegfried Zielinski

Antes de hacer *Histoire(s) du Cinéma (1988-1998)*, a finales de los ochenta, Jean-Luc Godard intentó mostrar un concepto de la estética en el video *Puissance de la parole* (1988), aprovechándose descaradamente del encargo que le hiciera el sistema nacional telefónico francés para un comercial. En el prólogo, el realizador es escuchado en off con la imagen de un carrete de moviola en movimiento: "en las entrañas de un planeta muerto un desgastado mecanismo se estremece. Los tubos se despiertan de nuevo, emitiendo una luz pálida y vacilante. Lentamente, como de mala gana, un conmutador cambia de posición..." ¿Era sólo una despedida nostálgica a cien años de la historia del cine, o también podía marcar una transición en lo que se convertirá la situación en relación a un cambio?

El debate en torno de la proliferación y el rápido avance del aparato de los medios y su relación con la condición y la perspectiva de lo que nos han enseñado qué es cultura, amenaza con degenerar en una guerra fría de creencias opuestas a finales del siglo XX. La eufórica aprobación de la expansión de las máquinas y sus programas en las telecomunicaciones, especialmente en la forma de la computadora conectada globalmente y las redes de información, está asumiendo más y más rasgos metafísicos y hasta misioneros; en Europa, el

---

* Tomado de: El medio es el diseño. Estudios sobre la problemática del diseño y su relación con los medios de comunicación. 3ª ed. Buenos Aires: Eudeba/Libros del Rojas, 2000.

eslogan político-estratégico de "sociedad de la información", exhibe abiertos rasgos ideológicos. En el campo opuesto, los campeones de los medios clásicos -incluida la producción técnica tradicional de sonidos e imágenes- declara sus instrumentos, sus sistemas para describir y ver como un irrefutable mito sagrado. En el caso del film, por ejemplo, esto se aplica a su producción y aún más a su lugar clásico de reunión, el cine.

Lo esencial de la cuestión es el dualismo entre los medios análogos y digitales. Aunque en este debate, como regla, ambas propiedades tienden a ser definidas en imágenes y no tecnológicamente. Análogo significa los procesos tradicionales mecánicos y fotoquímicos de producción y reproducción; digital significa electrónica y futuro. El valor o juicio moral dado a entender por el deliberadamente apuntado énfasis de mi título, de hecho se refiere a una distinción psicotécnica fundamental. Así como fueron asignadas a diferentes marcos de referencia físicos por Albert Einstein y Leopold Infeld en sus famosos trabajos *The evolution of Physics*:

> "Nosotros asumimos, por lo tanto, la existencia de un sistema coordenado (CS) para el cual las leyes de la mecánica son válidas. Supongamos que tenemos un CS como un tren, un barco o un avión moviéndose relativamente con respecto a nuestra tierra. ¿Serán las leyes de la mecánica válidas para este nuevo CS? Nosotros sabemos con certeza que no son siempre válidas como por ejemplo en el caso de un tren doblando una curva, un barco sacudido en una tormenta, o un avión girando sobre su la cola. Comencemos con un pequeño ejemplo. Un CS se mueve de forma uniforme, conforme a nuestro "buen" CS, lo que significa, uno en el que las leyes de la mecánica son válidas. Por ejemplo, un tren ideal o un barco navegando a lo largo de una línea recta con una velocidad que nunca cambia. Nosotros sabemos en la experiencia diaria que ambos sistemas serán buenos, que los experimentos físicos llevados a cabo en un tren o en un barco moviéndose uniformemente darán exactamente los mismo resultados como en la tierra. Pero, si el tren para o acelera de forma abrupta, o si el mar está picado, extrañas cosas suceden. En el tren, los baúles se caen de los maleteros, en el barco las mesas y sillas tiemblan y a los pasajeros les da mareos. Desde el punto de vista físico esto significa simplemente que las leyes de la mecánica no pueden ser aplicadas a este CS, que son "malos" CS."

En 1997, James Cameron hizo la película *Titanic*, sobre el primer y trágico hundimiento de un coloso mecánico en este siglo, a partir de una ampulosa historia de amor. Para esta película, la más cara y financieramente exitosa que jamás se ha hecho hasta la fecha, un vasto ejército de especialistas en efectos digitales trabajaron en la simulación de la catástrofe que había tenido lugar realmente en la interfaz: humanos/naturaleza/máquina. Cameron había hecho una película mejor; en *Terminator 2*, él dramatizó con ingenuidad el conflicto entre los dos marcos técnicos de referencia con los recursos del género de las películas de acción. Lo mecánico representa lo bueno. Es voluminoso, gravitacionalmente pesado, palpable, vulnerable en un sentido tradicional. Humano. Su rítmo es parecido al del corazón humano, el reloj de rueda dentada, con su parar y arrancar constante, es su máquina maestra interior. En contraste, lo electrónico -particularmente cuando está enlazado con el software o el hardware de una computadora- significa lo otro malvado. Es fluido, no robusto, excepcionalmente adaptable en su forma, se regenera a sí mismo continuamente, sorprendente, espeluznante y tramposo. Su métrica básica está determinada por algoritmos; la estructura matemática de estos son tan accesibles a la mayoría de la gente, incluyendo a los artistas, como los misterios del ocultismo.

El mundo que se volvió una imagen con el advenimiento de la fotografía, naturalista en la superficie, sorprendió, fascinó y shockeó a la gente en un primer momento. Al comienzo de la historia del cine (en un sentido muy acotado), era completamente desconcertante para la mayoría de los espectadores que vaían como de repente, sobre sábanas blancas, movimiento y vida artificial podía expandirse y desarrollarse en los colores de la muerte -blanco y negro- ante sus propios ojos. Los proyeccionistas en las salas oscurecidas eran los verdaderos héroes de los primeros años del cine. La "cámara oscura", el espacio oscuro de lo que está oculto de nuestro tiempo, es la computadora. A causa de su superficie de colores brillantes con sus símbolos e íconos, amenaza con volverse tan herméticamente cerrada que para mucha gente aparece como el epítome de todo lo que es extranjero e inexplicable, capaz de inspirar respeto y hasta miedo. Los héroes de este medio son los ingenieros, los programadores y los hackers.

A veces el dualismo puede ser útil. Sin embargo, su justificación para existir es afectar una clarificación temporaria de una situación dada. Entonces son sacadas del juego y es tiempo de que ellas desaparezcan. El arduo período de clarificación parece estar acercándose a un final (cerramiento). Entre los dos polos opuestos auto-estilizados, han sido

construidos puentes que son fuertes y están al alcance. Más allá de todo el bombardeo publicitario del expandido mundo de la comunicación de la información, incluso los abogados más dogmáticos de la inteligencia artificial deben aceptar el hecho de que las computadoras más rápidas son muy útiles para mucho de lo que funciona y puede ser sistemáticamente procesado, pero que no son la maquinaria universal para resolver todo problema global concebible, ni siquiera de la estética y el arte. Contrariamente, desde el punto de vista mecánico, se ha vuelto cada vez más claro y empíricamente experimentable que con la alianza entre la película y la computadora –en el presente, asignado como un aparato digital– hay atractivos descubrimientos para ser hechos y abundan las fricciones productivas. Más aún, la perspectiva para el hardware se está volviendo concebible donde lo análogo y lo digital están relacionados en un nivel avanzado (como en modelos computados ópticos potenciados por el láser) o donde lo análogo nuevamente se afirma a sí mismo, como en las ideas para las computadoras bioquímicas. Quizá en el futuro hasta seremos capaces de hacer crecer hardware, como las bizarras estructuras del artista japonés Yoichiro Kawaguchi, que ha estado cultivando algorítmos genéticos desde su *Morphogenesis* en 1984; quizá, en el próximo siglo, esto será computado en células nerviosas integradas a circuitos. En este caso, el modelo realmente se acercaría mucho a su arquetipo mortal.

"Estamos parados en frente de un enorme basural de palabras y símbolos incorrectamente utilizados y próximo a esto, hay un vasto negocio lleno de nuevos descubrimientos, invenciones, y posibilidades, las cuales prometen una vida mejor", escribió Siegfried Giedion en 1948 al final de su fantástico libro acerca de las leyes de la mecánica. El Giedion de la electrónica todavía no ha sido escrito, como ha apuntado a menudo Peter Weibel, de manera bastante correcta y desafiante.

Mientras la mayor parte de la academia involucrada en los estudios humanos y culturales todavía persiste en endurecer el pesimismo y la indolencia cultural, lamentando una vez más la caída de la civilización occidental como resultado directo de la cultura mediática penetrada por las computadoras, otra gente ha hecho mucho y desde entonces ha empezado a crear alquimia práctica. Firmas innovadoras como, por ejemplo, *Das Werk* o *Die vierte Art* en Alemania; la ya legendaria *Computer Film Company* de Michael Boudry –desde que se vendió a Hollywood–; *The Mill* en Londres; *Cinesite* en Los Angeles; para no mencionar empresas mayores como la *Industrial Light & Magic* de George Lucas o la *Digital Domain* de Cameron están trabajando en combinar signos análogos con códigos digitales. Bajo la forma de productos vendibles, ellos experimentan con la posibilidad de enganchar la tecnología digital con avances indiscutibles de la técnica cinematográfica, fotográfica y del video.

"La Contra-Producción efectiva [...] debe encontrar su entrada en las fuerzas de su oponente", postuló Alexander Kluge a mediados de los ochentas, y desde entonces, su trabajo cinematográfico ha sido dedicado a abrir ventanas para mercancías cinematográficas de lujo en el estrecho edificio pequeño-burgués que es la televisión comercial alemana. Con la *Development Company for Television Programs* (DCTP), un proyecto cooperativo con la agencia de publicidad japonesa Dentsu, se las ha arreglado para asegurar para sí mismo, y sus colegas autores, contactos con las emisoras privadas más grandes. Aquí, mantiene sus clases de escucha y visión para la percepción televisual sensitiva, o simplemente habla con la gente que tiene algo para decir: "el público y la esfera privada unidos serían una forma fuerte de organización", –esto lo ha propagado él con Oskar Negt en *Geschichte und Eigensinn* unos pocos años antes.

Zbigniev Rybczynski, quien aprendió su oficio en la escuela de cine de Lódz, Polonia, hizo chocar una historia/película con el presente, en el trabajo *Steps* (1987) de una forma increíblemente provocativa. En la secuencia cinematográfica por excelencia, la escena de los escalones de Odessa de *El acorazado Potemkin* de Eisenstein, insertó, usando el efecto *bluescreen*, a un grupo de neuróticos turistas norteamericanos que sigue la acción con deleite. Zbig demostró aquí de un modo impresionante cómo la trama electrónica y las técnicas de incrustación pueden ser usadas para abrir nuevos mundos de percepción audiovisual; un método de intervención lúdico para crear experiencias fílmicas, realidades políticas y mediáticas, ya que fue principalmente como un espectáculo mediático en ese momento ofrecido a nosotros el re-acercamiento gradual entre Estados Unidos y la Unión Soviética. Aún más, durante ese tiempo, las dimensiones de las masas de turistas en las metrópolis de Europa del Este habían sobrepasado incluso las más locas fantasías cinematográficas. *Ghost in the Machine* fue el título de la serie de programas producido por John Wyver para el Canal 4 británico que hizo posible la producción de *Steps*. Peter Greenaway produjo sus propios cruces de límites entre lo cinematográfico y las técnicas electrónicas más sugestivas, tanto análogas como digitales, en los ochenta (mucho antes

de su orgía de *paintbox*, *Prospero´s Books*, 1991); *Cuatro compositores americanos* (1983); *TVDante* (piloto de Canto 5: 1984, Cantos 1-8: 1988); *Death in the Seine* (1989). La convincente visualización de Derek Jarman del *War Requiem* de Benjamin Britten a finales de los ochenta, demostró cómo una estética del cine, con gran estilo pero sin prisa, y con la fuerza material brutal de la electrónica, podía ser concentrada en un espectáculo anti-militarista para una audiencia joven socializada por MTV; el gigantesco clip en la parte central del cuadro fílmico fue editado por John Maybury.

Incluso los artistas del cine que están casados tan estrechamente con la gravedad de un material sensorial, como los hermanos Quay, empezaron en los noventa a tomar con cuidado y pasos muy discretos la posibilidad de integrar capas de imágenes digitales a su trabajo *Institute Benjamenta, or this dream people call human life*, (1995). El grupo de variaciones de Alain Resnais en una historia, *Smoking-No Smoking* (1993), no sólo es un recordatorio lúdico de que la *avant-garde* cinematográfica ha estado enfrentando problemas con la construcción de complejas historias desde perspectivas múltiples durante décadas. Al mismo tiempo, Resnais juega agradablemente con la estructura estética de la superficie de variantes *multiple-choice* de la narrativa fílmica.

Como la película de Coppola, *One from the heart* (1981), que probablemente será realmente apreciada en años venideros, aunque sea sólo como un encuentro arqueológico del período temprano de la dramaturgia fílmica influenciada por la estructura del hipertexto. En el sector de los films documentales, lo mismo puede ser dicho del experimento de Peter Krieg en el constructivismo radical, *Suspicious Minds – Die Ordnung des Chaos* (1990-1991), producido como una versión de cien minutos en Super 16 mm para cine y como un *Worm CD* interactivo. Cuando esto fue juntado con la proyección del film, también fue posible para la audiencia acceder en el cine a la opción de entrar a ciertas secuencias de la película.

Nico-Icon (1995), el primer film de Susanne Ofteringer acerca de la única heroína de la Factoría de Andy Warhol que llegó a ser aclamada internacionalmente en el cine, primero fue filmada en Hi-8 como un borrador. La película fue producida profesionalmente con posterioridad en forma electrónica por la *Das kleine Fernsehspiel* de la ZDF antes de ser transferida a celuloide para la proyección clásica en los cines. Un ejemplo elaborado del proceso de una película antes de realizar la producción en sí misma: un grupo de expertos en computadoras, programadores, y –para empezar con– cinéfilos han estado trabajando durante algún tiempo en Colonia, Alemania, en un "*Film Planner*" digital con capacidad de diálogo. Para imaginar lo que es esto, uno tiene que olvidarse completamente de las experiencias diarias con las computadoras. Este modelo trabaja con la así llamada –por Michael Hoch– "interfaz intuitiva", que es, en principio, tan simple como podría ser: el realizador entra en una habitación equipada con cámaras y sensores y actúa en frente de una enorme pantalla, como lo hace Jean-Luc Godard (guión de la película *Passion)* en el estudio *Sonimage*. Sus palabras y gestos de dirección son grabados por cámaras y micrófonos, digitalizados, transformados en comandos algorítmicos, y finalmente, producidos como simulaciones en la pantalla –como arquitectura virtual y decoraciones de los sets, en la forma de personajes virtuales–, donde también son posibles direcciones de iluminación, posiciones de la cámara, etc. Lo único complejo es el programa de la computadora dentro de un período de tiempo realmente corto, en tiempo casi real, para generar las direcciones como imágenes. La interfaz intuitiva no está atada, sin embargo, a este instrumento en general. Especialmente en la etapa de planeamiento de una película, trabajando con una PC donde un teclado puede generalmente ser más útil.

Sobre todo en el área de filmar y proyectar películas, el material fotoquímico todavía es imbatible y tiene muchas posibilidades de mantenerse en el futuro cercano. Sin embargo, en la pre-producción y en la post-producción, por ejemplo, en las fases dominadas por la lógica y el planeamiento, las ventajas de las computadoras rápidas y las herramientas digitales son desarrolladas continuamente. Para no mencionar el futuro de la distribución, el área donde los cálculos económicos juegan el rol más importante. En las fases anteriores a que la película sea filmada y antes de que esté finalmente copiada para proyectarse, lo digital es muy útil ya que aquí los realizadores no están preocupados por una realidad fundada o interpretada sino solamente por el diseño, la concepción, y con la realidad que ya se ha convertido en imágenes, sonidos, e información. Por otro lado, las fuerzas de la mecánica y la fotoquímica se sustentan en su capacidad para un intercambio libre con lo que es real, lo que puede ser asido por los sentidos; y contrariamente, la intensidad y la difusividad de la vida, con sus cumbres y abismos, es menos sensible a la computación y más a la narración y a la puesta en escena.

El llamado sistema de edición no-lineal, por ejemplo, AVID, Quantel, o la versión barata para uso hogareño, *Fast Video*, actualmente demuestran de manera clara la naturaleza híbrida de la producción audiovisual y la manera en la que los dos mejores sistemas técnicos de referencia pueden coexistir. Para la ilusión fílmica de movimiento, la edición digital no-lineal marca la transición de un método de trabajo horizontal a uno vertical. El proceso de montaje ya no tiene lugar entre el alimentador en posición horizontal y los platos de una máquina de edición o de una consola de video. Ahora, es más un tipo de operación expandida de procesamiento de información. Después de la conversión a la forma digital, el material fílmico está disponible en la forma de archivos y listas de datos que pueden ser combinados a gusto sin tener que tocar para nada el material fílmico o en video. Sólo después de que la construcción completa ha sido ensamblada en la computadora –en las máquinas más complejas, esto incluye el montaje, el procesamiento de sonidos y los efectos–, viene el paso que la devuelve a la esfera que puede ser percibida por los sentidos. El paquete de información es juntado con el material codificado original, editado y combinado de acuerdo a la estructura dada por las instrucciones. Extravagancia posible desmesurada (en la filmación) y calculo predecible (en la post-producción) entran en simbiosis. "El hombre sensible filma, el hombre pensante edita", fue como Nam June Paik una vez formuló la idea básica de este estilo escindido de producción con los medios.

En este trabajo hacia el cada vez más extendido procesamiento de la fuente del material audiovisual por parte de las máquinas que cortan y editan (cada vez más compactas y económicas), yace el potencial para un cambio en las condiciones de producción individual para los realizadores y para los artistas del sonido y de la imagen en general. Lo que unos años atrás sólo se podía realizar alquilando por tiempo monstruosamente caro en estudios de post-producción y en máquinas de efectos especiales (y en consecuencia estaba fuera de los medios pecuniarios de mucha gente), puede ser realizado cada vez más en casa usando los medios propios de producción. A finales de los noventa, Zbig Rybczynski trabajaba en las posibilidades de desarrollo de tales praxis para producir de manera autónoma complejas ilusiones de movimiento. En 1997, Lynn Hershman hizo su primer largometraje *Conceiving Ada* (acerca de la famosa pionera de la computación, Ada Lovelace, que fue la hija de Lord Byron) con Tilda Swinton en el rol protagónico. Aunque uno puede criticar detalles estéticos de este trabajo, que no se pueden pasar por alto en la pantalla grande de una proyección de 35 mm, con esta película, esta artista mediática ha presentado un modelo que entusiasma y que es desafiante para las producciones audiovisuales futuras. Por sólo una fracción de los actuales costos de producción industrial para cine, Hershman usó simples máquinas y programas Macintosh para combinar actuación en vivo de los personajes sobre decorados virtuales creando una realidad fílmica compleja.

Actualmente, me da mucha curiosidad ver el resultado de un experimento británico que ha reunido a artistas de estos dos universos: el escritor underground londinense, Iain Sinclair, el realizador Chris Petit, que surgió en los ochenta con su road-movie: *Radio On*, y el artista gráfico e historietista Keith Griffiths. En *Koninck 6 Illuminations* son responsables de la producción de *The Falcones*, un documental ficticio sobre el excéntrico realizador de los sesenta Peter Whitehead.

En 1927, Lásló Moholy-Nagy desarrolló un *sketch* para su película *Dynamik der Grosstadt* (*Dinámica de una metrópolis*). En la introducción de este proyecto escribió: "así como la creación de un laboratorio de cine central donde los manuscritos con nuevas ideas serán realizados, pronto habrá una demanda completamente evidente incluso desde el punto de vista del capital privado, que también será accesible."

En los noventa, generaciones de jóvenes artistas fueron formados en la idea de que combinar, entrelazar y usar una variedad de instrumentos técnicos y medios de expresión era ya completamente de una segunda naturaleza. Como laboratorios y academias, la International Academy for Media Arts and Science en Ogaki-shi Japón, el Center for Culture and Communication y la Intermedia Section de la Academy of Art en Budapest, el Zentrum für Kunst und Medientechnologie (ZKM) en Karlsrühe, y la Academy of Media Arts en Colonia Alemania, no sólo han afianzado el permanente cruce de límites y el enlace de técnicas tradicionales análogas con nuevos instrumentos digitales en sus programas de estudio sino que también sus estudiantes saltan permanentemente hacia adelante y hacia atrás, entre estos dos diversos medios de producción. Para muchos, la preocupación es asegurar posibilidades atractivas de trabajo en los medios a largo plazo, lo que les posibilitará ganar un salario decente (y justificable): como directores, autores, proveedores de concepciones audiovisuales, al ritmo del pulso de esta era y trabajando en sus propios futuros. Aquellos que están interesados en diseñar experimentos en la optimización ergonómica de la interfaz entre las máquinas y los usuarios

de los medios, que estarán concebidos en el futuro como *soft* en el sentido literal de la palabra; es decir, algo casi tierno. *Dumb Angel* de 1996 de Klaus Gasteieres, es uno de esos proyectos. Usa el material fragmentario compuesto por Brian Wilson en una genial anticipación de los hábitos de escucha por venir, que fue reunido bajo el título de *Smile*. El proyecto permite al usuario un acceso fácil al material desde un paquete de cerca de 140 fragmentos de música. A los fragmentos se les asignó representaciones gráficas imaginativas, que pueden ser llamadas al tocar la pantalla en cualquier orden. Para el usuario de esta legendaria pieza de música pop, computadora y programa de computadora, parecen desaparecer completamente en el diáfano placer de los medios.

El joven artista canadiense Stuart Rosenberg fundó *Westbank Industries* en 1994 en la World Wide Web, impulsada por Ingo Günther. En ese momento, era un modelo de una economía virtual según la tradición de los situacionistas. Después de una intensiva investigación sobre cómo los movimientos en los mercados financieros internacionales funcionan en la forma de corrientes y canales de datos, que tuvo que conducir parcialmente "de incógnito", Rosenberg se puso a hacer la desmitologización de algo que para la mayoría de la gente es indescifrable. Lo hizo accesible en la forma de una especie de juego electrónico de *Monopolio*. Sólo cuatro años después, los negocios que usan dinero digital se están volviendo una rutina. Desde 1993-1994, Stahl Stenslie de Noruega y Kirk Woolford de los Estados Unidos experimentaron con sistemas *tele-haptic*. Investigaron las posibilidades de comunicar datos sensoriales a través de líneas ISDN: la interfaz consistía en un catálogo de brillantes imágenes digitales 3D del cuerpo humano, que los participantes podían seleccionar, así como ropa interior de cuero conectada en la que se montaban sensores para las partes del cuerpo designadas. Este experimento dentro del campo de la computación, las artes, y las telecomunicaciones fue un serio intento por investigar y dramatizar la interfaz entre los sentimientos de la gente y las máquinas procesadoras y sus programas, rápidamente se diluyó con un trasfondo de interés público. Las imágenes visuales eran espectaculares y coincidieron con la moda S&M, los medios populares estaban ansiosos por el aspecto sensacional del proyecto, y los artistas fueron estampados como las primeras estrellas del sexo cibernético o *cyber-sex*. Este rápido acceso a la fama efectivamente terminó con esta colaboración.

Ideas radicales y diseños como estos, que operan en el cada vez más difuso terreno entre la acción artística y el diseño, son sin duda necesarios. De forma similar a la manera que los experimentos en el campo de la inteligencia artificial ayudaron y todavía nos ayudan a entender mejor cómo el entendimiento humano puede funcionar en realidad. Sin embargo, tales experimentos operan en una superficie que es resbalosa al extremo, ya que son eminentemente aplicables para entrenar gente en el cambio de paradigma de consumidor a comunicador; preparan al proletariado intelectual de trabajo inmaterial para la competencia en una economía futura donde la producción y el mantenimiento de relaciones sociales virtuales serán absolutamente indispensables.

La heterogeneidad también contiene elementos heterólogos, en el sentido de lo "inconmensurable" de George Bataille, que evade ser integrado en la totalmente penetrante explotación. Probablemente sólo muy pocas instancias serán tercamente resistentes y duraderas, ya que la vida promedio de las intervenciones y bloques se ha vuelto excesivamente corta donde esto involucra el uso de tecnología avanzada.

Artistas que han trabajado inflexiblemente durante años en la dramatización de la interfaz son Ulrike Gabriel y el grupo *Knowbotic Research*, que actualmente trabajan todos fuera de Colonia, y que también han sido fuertemente influidos por visitas al estudio de investigación –de desafortunadamente poca vida– para los nuevos medios de Peter Weibel en la *Städelschule* de Frankfurt. Ulrike Gabriel representa un tipo de artista cuya determinación y resolución son muy raras en el mundo actual. Su trabajo consiste en el desarrollo de ideas, concepciones, proyectos y una complicada forma de programar un todo indisoluble y sinergético. Empezó su carrera artística con las computadoras construyendo arenas bizarras para tratar de apreciar cómo se verían las percepciones futuras. Luego ha continuado trabajando en este rubro desde entonces (ella llama a sus producciones *Otherspace*). En un juego con las dos posiciones más extremas posibles frente al mundo, la observación y la participación, Gabriel crea instalaciones donde, en tiempo real, el visitante puede influenciar y mover largas secciones del mundo de imágenes y sonidos que tiene alrededor, sus estructuras geométricas, a través de sus movimientos, sus cuerpos y miradas en la arena. En *Terrain* (1993), experimentó por primera vez con mini-robots que funcionaban a energía solar, reaccionando a mínimos cambios en los niveles de luz. Un punto alto hasta ahora fue la instalación de 1997 en el nuevo Institute for Communication and Culture (ICC), en Tokyo, que se originó a partir de una colaboración con el

Canon Art Lab, Tokyo, dos años antes. En un espacio circular se encuentran una impresionante población de sus robots solares. El visitante sentado relajado enfrente de ellos puede controlar los movimientos de esta población artificial a través de su actividad cerebral. Un casco especial mide corrientes en el cerebro, las analiza, y las retransmite a los robots en la forma de intensidades lumínicas oscilantes cualitativamente. Cuanto más relajado está el visitante, más intensa se vuelve la luz, y más violentos los movimientos de los mini-robots.

Knowbotic Research –Christian Huebler que viene del arte de la performance, el músico de computadoras Alexander Tuchacek, y la conceptualista visual Yvonne Wilhelm– generó muchísimo interés con su proyecto espectacular de un banco de datos de música *walk-in* (SMDK), el cual desarrollaron en colaboración con el grupo de programadores de Georg Trogemann. Lo presentaron por primera vez en un barco en el Mediale Festival en Hamburgo en 1992. Desde entonces, han trabajado con dedicación su idea de implementar tecnología de red; no como algo para uso en principio opcional en relación con trabajos de arte interactivo, sino como una posibilidad para expandir la intervención humana con la ayuda de máquinas y programas. Luego los proyectos que siguieron *Dialogue with the Knowbotic south* (1994-1995), el espectáculo de *Rotterdam Amonymous Muttering* (1996), y *10 Tendencies-Questioning Urbanity* (1997), se caracterizaron no sólo por su deliberada, poderosa y dinámica estética en el espacio sino también por la irritación que generan en los límites entre arte, ciencia y tecnología; se están convirtiendo, en un sentido específico, en políticos, porque hay cada vez una reflexión más profunda sobre eventuales políticas para las máquinas y sus usuarios. Desde luego, una alternativa convincente, no sólo al cibermisticismo de los surfers de la costa oeste de Estados Unidos, pero también al modelo de una "inteligencia colectiva" basada en la tecnología, desarrollada por Pierre Lévy como mortero ideológico para los euro-estrategas franceses, lo que es, en el análisis final, una técnica de poder y control. La coordinación de "sujetos activos" desparramados a través de máquinas y programas enlazados sirve a los requerimientos post-Fordianos de excelencia capitalista. En contraste, la preocupación básica de los proyectos *Knowbotic Research* es desarrollar modelos artísticos para acciones que colaboren, por el tipo de acción dada, en el entendimiento, la reacción para con los otros, no entendida como disciplina y subyugación impuesta por el grupo, sino más bien como un elemento de atracción de actividades coexistentes que acompasen lo imprevisto, la interferencia, la ruptura, la posibilidad de intensificación y enriquecimiento. Contra la "competencia de los medios" demandada por el pragmatismo de la sociedad de la información, establece la necesidad de desarrollar la habilidad de tratar con el caos, las complejidades, y las condiciones opacas. Los lugares de sus proyectos actuales son dos megametrópolis, que se han desarrollado a una velocidad alocada durante las últimas décadas: Tokyo y San Pablo.

En 1928, cuando Buñuel y Dalí celebraron su corte radical a través de un ojo de vaca, y Georges Bataille, en su *Other history of the eye*, hizo que su protagonista, Simone, arrancara el ojo de un cura para ponerlo en los orificios de su cuerpo, Paul Klee comentó a su manera la inseguridad de percepción que prevaleció en el período entre las guerras y entre concepciones artísticas: en una de sus aguafuertes en zinc, un desafiante acróbata se balancea precariamente en la parte superior de una escalera floja, casi a nivel del símbolo del conocimiento, el sol, pero el acróbata está muy poco seguro de sí mismo –la experiencia de la subjetividad como un acto de equilibrio, como una danza en el borde, donde ascender o caer es igual, desgarrándose juntas con tensión enérgica.

En el final del siglo XX, el arte que usa imágenes se instala en un extraño tiempo intermedio. La confianza en la representación ha sido destruida incluso más ahora, se ha vuelto casi indecente. Para nosotros, el contenido de verdad objetiva de una fotografía o una secuencia fílmica ya no vale más como una luz. Técnicas sofisticadas para manipular y simular imágenes han traído desavenencias profundas entre lo que se ve y la persona que lo ve. El espacio entre medio, donde tiene lugar el arte –ya sea ocupado por una fotografía, una instalación, una película o un video– está plagado de dudas, busca orientación, vibra en otras instancias más fuertes, oscila como el monitor de un electrocardiograma, que parece plantear la pregunta urgente: ¿vivirá el paciente?

En relación con nuestros padres, la historia, el texto, eran predominantes. Aprendí a crecer con la frase, "ya no creo ni una palabra de lo que dices". Fue útil.

Gunnar Friel, Tilmann Lothspeich, y Achim Mohné, tres jóvenes artistas formados en la fotografía y que han aprendido mucho de Jürgen Klauke, pertenecen a la generación que ha aprendido a vivir con una frase con respecto a cada una y todas las autoridades, "ya no creo en una sola de las imágenes que me muestras". No obstante, o quizá precisamente por eso, han decidido, cada uno en su forma personal, continuar

creando imágenes, aceptar el desafío de trabajar artísticamente en un mundo parcial que parece haber perdido su base de seguridad. Un camino peligroso, siempre buscando la imagen que puede llegar a convertirse en la propia.

Sus últimos trabajos son modelos de ésta búsqueda en muchos aspectos. Ellos representan la tensión nerviosa de realidades hechas imagen entre métodos análogos y digitales de procesamiento y manipulación; ellos representan la búsqueda de un nuevo tipo de verdad, que ya no puede ser establecida tan fácilmente entre lo que es significado y lo que significa, y que no sólo permite definiciones que compiten sino que hasta las provoca; permiten la moderación y no moderación para relacionarse entre sí, residen en ambos *modi*: en el cálculo y en la infracción de la ley a través del poder de la imaginación. Más aún, cada uno en su forma específica toma como tema central las imágenes que vemos todos los días y nuestra percepción de ellas. Sin embargo, en los mundos visuales personales de los artistas no es mucho lo que se mantiene como solía ser. Marcos fotográficos, filmográficos, o videográficos familiares son desparramados, desgarrados, esparcidos, disueltos, despegados. Aunque se usan técnicas avanzadas de los medios, es un mundo muy diferente el que es creado aquí con respecto al que estamos familiarizados de las audiovisiones avanzadas.

Gunnar Friel se focaliza en "y", que conecta y separa; la conjunción, que tiene lugar entre la percepción y la memoria de lo que es percibido. Su "máquina de asociación" es un acelerador de partículas dado vuelta, la imaginación de una no-ordinaria y enorme imagen cerebral que ha sido exteriorizada y convertida en una instalación. Yo vi esta escultura electrónica por primera vez en un lugar que parecía estar hecho para ella: en una húmeda y cálida celda de la *Overstolzenhaus* en Colonia, que respira las historias de varios siglos de civilización, durante un caliente día de julio de 1997. La segunda parte del cerebro, la *cellula rationalis*, era, de acuerdo con las ideas de los escolásticos, el laboratorio casi alquimista de la mente donde la mezcla y segregación, los análisis y correlaciones, la división y la síntesis del material percibido por los sentidos tienen lugar. Donde conceptos, categorías, órdenes y gramáticas se originan antes de ser almacenados en la heladera de la memoria para posibles recuerdos. Al entrar a la bodega, primero percibí el montón de monitores a la derecha y a la izquierda en frente de la pantalla, en el fondo, como las proyecciones de la fresca y seca *cellula phantastica*, donde la percepción sensorial de lo real pone en escena sus caóticas orgías. Sin embargo, me tomó sólo unos minutos antes de que se estableciera la desilusión, que parece ser la intención de Gunnar Friehl. La atención y sensibilidad son dirigidas menos hacia el origen de los fragmentos individuales, y su posible originalidad, que hacia la destilación artística del proceso así como la contemplación que puede originarse: símbolos abstractos y estructuras concretas yuxtapuestos, colores, ritmos y espectáculos llenos de eventos, secuencias de rápidos golpes, todos ellos trabajan sin ser notados para configurar nuestra memoria cultural, sorpresas, fracturas, dilaciones, que intervienen y se combinan.

Kopfgeburt (literalmente: nacimiento de la cabeza, la mente) –es una metáfora agradablemente ambigua que en el título de la serie de fotografías de Tilman Lothspeich *flache Bilder* se refiere a algo muy decisivo: el procesamiento digital es primero un proceso intelectual, un acto de cálculo. O al menos continuará siendo así, mientras la interfaz entre gente y máquinas/programas sean operados básicamente de acuerdo con interacciones simbólicas previamente. Las composiciones de imágenes de Lothspeich realmente celebran la extraña relación de los mundos análogos y digitales de imágenes, en un marco común creado por el artista. Tomando más de un tercio del espacio total de cada trabajo, dotando al todo con fuerza y solidez, la proximidad a la materialidad, la fidelidad a la materia, sin embargo variable en su impenetrable negrura, puede ser un símbolo del halo infinito, del que viene la variedad que en el curso de la civilización se ha vuelto aquello que se puede llamar realidad. (Trescientos años antes de la famosa pintura de Malevich, Robert Fludd tomó esto para el comienzo de su historia del macrocosmos y microcosmos, donde estaba representado como un campo en blanco, casi un rectángulo cuadrado. En los cuatro lados del texto escribió lo mismo: *et sic in infinitum*). En el borde superior, la cabeza del cuerpo oscuro, son las partes de la foto las que permanecen en la luz del conocimiento y han pasado a través de la máquina de procesamiento digital: desplegadas, desparramadas, vistas de cabezas en una luz sombreada de gris, cada centímetro cuadrado extremadamente cerca del objeto real de un modo superficial, pero como una construcción total muestran un monstruo, alienado al punto de que es un hermafrodita tecno-biológico, evocando irritación y miedo. Sólo los ojos, siempre posicionados en la parte superior del medio de la imagen, parecen querer jugar el juego de identidad individual y miran al visitante/lente de la cámara, de manera provocativa.

En una instalación de Achim Mohné, la tensión entre el orden calculado, la gramática, los deseos y miedos subyacentes,

también juegan un rol significativo. En *index/love*, su arcaica interfaz es una máquina de edición para película 16 mm, que él usa para generar las imágenes para sus maquinaria de *peep-show*. Aquí, un montón de fragmentos capturados de películas porno, han sido escaneados de un monitor. Los *voyeurs* mirando la máquina visual se encuentran a sí mismos puestos en una situación de constante decepción. Los clichés rutinarios de la animación sexual nunca son mostrados totalmente sino que son constantemente interrumpidos, metidos en patrones, congelados, o puestos en velocidad frenética. A veces las imágenes están en diferentes pantallas formando un *collage*, algunas veces insertadas, todas son tan escurridizas que el espectador difícilmente puede registrarlas: facetas del contexto social del *peep-show* en la forma de una cabina de video –una mano inserta una tarjeta en la ranura del *automat*; otras llaves en los videos seleccionados en su teclado; un *display* notorio con instrucciones de cómo operarlo. En una tercera capa de imágenes, la cámara registra primeros planos extremos: extractos de detalles de la superficie de un cuerpo –partículas de piel con pelos, tomas recurrentes de un pezón masculino, ojos totalmente abiertos, pestañeando, y cerrándose, junturas de dedos. No todo en este índex es identificable pero, como una totalidad, sí tiene sentido cuando los fragmentos son combinados con primeros planos del artista como un observador editado a intervalos frecuentes. El aparato *peep-show* es sólo una parte de la instalación. En una habitación separada, las imágenes de la situación de la visión íntima son hechas públicas. En una pequeña y desapercibida pantalla de televisión, los visitantes de la habitación separada pueden ver a los observadores furtivos en la habitación oscurecida ya que estos son filmados por una cámara de video. Esto representa un doblez, un cambio en la posición del *voyeur*: los observadores en el *peep-show* no pueden verse a sí mismo viendo; sólo los visitantes de la habitación separada tiene este privilegio. Imágenes (comerciales) como el más alto precepto y la proscripción (moral o estatal) de las imágenes, es una tiranía de la intimidad así como de la esfera pública, exhibicionismo y voyeurismo por medio de máquinas, un reconocimiento entre deseo, temor y medios que aparece como una eventual arqueología de la *World Wide Web*.

Las quejas culturalmente pesimistas no ayudarán a hacer frente ni al presente ni al futuro de la producción de imágenes. Sin embargo, si uno entiende la coexistencia de formas heterogéneas de expresión y prácticas de los medios que oscilan entre lo análogo y lo digital como un desafío y una oportunidad para una experimentación radical, para un acto de equilibrio arriesgado entre diferentes mundos, entonces hay que dejar atrás los patrones convencionales, para crear si es posible algo que sea impensable sin su pasaje a través de los medios, pero que al mismo tiempo mantenga abierta la opción de la subversión aunque cerrada la opción para la supervisión.

Gastar las fuerzas por el bien del mañana, o incluso pasado mañana, sólo tiene sentido si uno está motivado por el intento de hacer lo imposible posible y por una esperanza práctica. Aunque uno está en peligro, por lo menos periódicamente, de volverse un sonámbulo. En el inseparable tejido de ética y estética, mis actividades como recolector de curiosidades de la génesis de los medios audiovisuales y de procesos artísticos de los medios, son impulsadas por dos esperanzas, cuyo origen es de una naturaleza profundamente alquímica.

Primero: la fusión del calor de las lágrimas y las risas con la frialdad de la tecnología avanzada es posible, y el resultado no debe ser necesariamente tibio. Cambiar la materia base, lo heterogéneo, en oro o al menos experimentar con este atractivo proceso fue el viejo *animus* de los alquimistas. Hoy, la tarea es procesar artísticamente lo que queda de la realidad con todos los medios técnicos a nuestra disposición de tal manera que su resistencia y autonomía se mantengan intactas procurando tener éxito; quizá, incluso agregando algo a su variadas riquezas: dignidad, sensación, atracción.

Segundo: de la misma manera que no puedo soportar poderosas jerarquías en la vida, tengo esperanzas en una realidad de los medios que esté organizada no vertical sino horizontalmente, caracterizándose por vívidas a-lo-largo-de y en-una-otra *praxis* precisamente diferentes. Como nunca reconocí a la televisión como un "medio madre", me niego a inclinarme frente a la computadora como un punto de desvanecimiento de la teleología, y como una dirección obligatoria que nuestra estética y fuerza cultural debe seguir.

Mi petición para las artes de las imágenes y el sonido en la era de las audiovisiones avanzadas es enfáticamente trabajar en la fuerza de la diversidad. Espectador, audiencia, y participante/actante no son posiciones o actitudes mutuamente excluyentes. Uno puede –de acuerdo a la situación y disposición– asumirlas en alternancia.

Decir multimedia es una quimera, una promesa exagerada de uso-valor nacida bajo el signo del mercado global. Decir *unimedia*, que sería un término un poco más apropiado, suena mucho menos dinámico y no sería tan fácil de vender con

éxito. La combinación de texto, imágenes fijas y en movimiento, y sonido en un *CD-ROM* o en las páginas de la *World Wide Web*, con su base tecnológica común en el código digital es estéticamente un evento de reducción: la fuerza de cada uno y de todos los medios de expresión se reduce y el texto claramente domina el orden gramatical o matemático, respectivamente. Todo junto puede permitir que se desarrolle algo nuevo, si los constructores de los medios realmente se concentran en crear complejidad; si están totalmente comprometidos en producir conexiones desafiantes y estimulantes con el material reunido. Sin embargo, aunque parezca trivial, un *CD-ROM* inspirado no es un libro ni una película ni un disco de música; es un archivo que conecta diferentes procesos, una especie de biblioteca en la que yo, como usuario, debería poder moverme lo más libremente posible y tener las experiencias más sorprendentes. La dimensión más valiosa de la *World Wide Web* es que parte de ella representa algo así como una mega-biblioteca, como la utópica pensada por Jorge Luis Borges, en la cual yo me puedo mover a través de parte del conocimiento de este mundo como en un laberinto, en la búsqueda de mi propia identidad, pero siempre consciente del hecho de que yo –como en cualquier laberinto real– nunca puedo alcanzar el objetivo de mi búsqueda, que necesariamente permanece dentro del imaginario.

El potencial, que reside en el arte contemporáneo y la cultura de los medios audiovisuales, entiendo que es primero y principal una obligación de los artistas, escritores, y productores de imágenes y sonidos (a quién, si no a ellos, podría de otra manera estar relegado): junto con los productores independientes podrían tener éxito en contribuir poderosamente a la diversidad a través de la irritación constante y la diferenciación de la arquitectura de los medios. Esto supondría un afianzamiento de la autonomía de las formas individuales de expresión y de la praxis audiovisual, practicando su combinación con un placer en la toma de riesgos. La interdisciplinariedad o transdisciplinariedad sólo tienen sentido si en la cooperación de los diferentes campos tienen la posibilidad de ser más fuertes y desarrollarse. Sin embargo, el trabajo en las conexiones es de primordial importancia, comparable al significado del montaje para la *avant-garde* histórica de los años veinte, los films de autor, y la *nouvelle vague* del período de post-guerra.

Internet, la telefonía expandida inicialmente establecida por el Pentágono que hace posible enviar textos a la velocidad de la luz a uno o más destinos al mismo tiempo y comunicarse con ellos casi sin ningún retraso, tiene dos grandes ventajas que yo aprecio mucho en mi trabajo diario. Puedo enviar rápidamente grandes cantidades de información a colegas y colaboradores en sitios remotos y recibir sus reacciones casi inmediatamente. Para el intercambio de correspondencia profesional y para las publicaciones esto ahorra mucho tiempo y material. La calidad de la comunicación no es mejor pero es generalmente más rápida y más barata. La segunda ventaja es (mejor, *todavía* es; internet no está todavía comercializada a fondo) que en la red, uno puede organizar eventos como festivales, congresos, o manifestaciones políticas rápida y efectivamente. A través de las llamadas listas de envío (*mailing list*), grupos definidos con conexiones de red pueden ser provistos simultáneamente con la misma información y pueden reaccionar entre ellos con respecto a ésta. *Nettime* (tiempo de red), iniciado en la Biennale 1995 por Paul Garrin, Geert Lovink, y Pit Schultz entre otros, es uno de esos ejemplos, que se focaliza en una crítica de la red y junta a artistas y teóricos de Europa del Este con activistas del Oeste. Sin embargo, si uno echa una mirada en las prácticas actuales de internet, es muy llamativo que la mayor parte son autorreferenciales, incluso la crítica. Escándalos que son expuestos, contradicciones que son reveladas, referidas en la abrumadora mayoría de los casos al mundo de las computadoras y las redes de computadoras y los programas en sí mismos. La comunicación electrónica en casi tiempo-real, considero que es inadecuada para el intercambio de asuntos de naturaleza privada y ciertamente para intimidades; no importa si la mediatización masiva de internet llega a la inclusión de los afectos del sujeto-usuario. La intimidad requiere la tensión que yace en la duda, la distancia temporal que se corresponde con la distancia espacial; y no en la ilusión de presencias sincronizadas. La artista danesa Merel Mirage creó una impresionante instalación sobre esto en 1997: la correspondencia de más de 1.000 páginas, tratando de acercar a dos personas, ella las condensó poéticamente en cinco páginas y las puso en un *loop* electrónico. *Sujeto: Emociones codificadas* –una hermosa y exótica mariposa, una animación computada de Jordi Moragues, revolotea y bate sus alas en la pantalla de un monitor, combinando sensualmente la inevitable futilidad de cualquier intento de salir de la realidad establecida artificialmente. "El espectáculo reúne lo separado, pero lo reúne como separado", como dijo Guy Debord en 1973 en su película *The society of the spectacle*, refiriéndose a la cambiada sociedad de las telecomunicaciones, y en su libro, en el cual la película se basa, escribió: "Lo único que el espectáculo quiere producir es a sí mismo".

La expansión de internet en la *World Wide Web*, con la inclusión de lo gráfico y del sonido, le dio un empujón

gigantesco a la comercialización de las redes de datos que, hasta ese momento, habían sido el terreno privilegiado de los militares y de los científicos. A mediados de 1997, la parte del león de los 10.000.000 sitios web estimados, pertenecían a los proveedores de bienes comerciales y servicios, y mientras tanto, esto cubre virtualmente cada aspecto de la vida, incluyendo, por supuesto, las grandes compañías de entretenimiento de Hollywood, de las que uno puede bajar todo tipo de propaganda sobre las películas que en ese momento están en producción, y proveer a los usuarios para una larga espera. *Prisa loca* y *Esperando a Godot*: trabajar con y en la red lo fuerza a uno a una existencia pendular entre dos códigos temporales –aceleración extrema en el procurarse información e interminables esperas hasta que la computadora ha bajado finalmente los sonidos y las imágenes, hizo conexiones y encontró el camino de salida de los muchos callejones sin salida. Aceleración y extrema elongación del tiempo coexistente en la máquina del tiempo de las audiovisiones avanzadas. Trabajar intensivamente y extensivamente con ellos puede llevar a una división de la percepción y a una dependencia de la máquina. Para estos polos extremos de cómo el tiempo es percibido, o bien, éste excede por mucho o se queda muy corto con respecto a las dimensiones humanas.

Como fuente de información, esta intensiva, dinámica y, en principio, infinita ramificación de la biblioteca no tiene gran valor. *Ctheory*, el primer diario dedicado a la teoría de los medios en internet, fundado y dirigido por Arthur y Marielouise Kroker en Canadá, ha estado demostrando convincentemente ya por varios años cómo una escritura intervencionista y máquinas de texto conectadas mundialmente pueden ser combinadas en un metadiscurso. En el sector de elaboración de textos para ilusiones de movimiento, están iniciando los primeros proyectos para escribir guiones a través de una distribución en la Net. Siento curiosidad, por ejemplo, acerca de los resultados de muchos de los proyectos entre Berkeley y Helsinki, que son muy activos en la red con nuevas publicaciones electrónicas sobre cine y nuevas ideas en el terreno de la crítica cinematográfica que incluye la imagen en movimiento y el sonido. Hasta ahora no han ido mucho más allá de anunciar y prometer varios proyectos. Sin embargo, con respecto a la experiencia cinematográfica que nos es tan estimada y los trabajos del arte que son cada vez más ofrecidos por galerías electrónicas, se debería enfatizar que aquí no estamos tratando con la percepción directa de las películas o fotografías o esculturas, sino con una comunicación sobre los trabajos, que es una cosa totalmente diferente. Esto probablemente resultará ser el handicap decisivo en lo que respecta al negocio de las mercancías: los objetos de los deseos de los consumidores no pueden ser experimentados como sensaciones reales sino que, en la forma de información de datos, permanecen intocables, sin testear, sin saborear. En el caso de mercancías masivas altamente estandarizadas, incluidas la pornografía audiovisual, la comunicación puede posiblemente trabajar pero no en conexión con bienes de lujo, donde el intercambio predica la experiencia sensorial del objeto. Así, el gran almacén electrónico será primero un evento para el proletariado intelectual y el lumpenproletariado, mientras que aquellos que puedan afrontarlo continuarán siendo atendidos en boutiques, negocios especializados y grandes y lujosos almacenes. En el estado alemán de Northrhein-Westfalia, la primera cabina con conexión en internet abrió en abril de 1998. De una cosa estoy convencido: en el siglo próximo, será un privilegio no tener que actuar e interactuar socialmente y culturalmente on-line. Como ya lo es no estar entre los que necesitan ser ubicables todo el día por teléfonos celulares.

Con la proliferación de ofertas de información, el problema de selección y elección se está volviendo cada vez más agudo y gana un primer plano. Motores de búsqueda programados, llamados agentes, ofrecen ayuda efectiva pero esto también significa control, categorización y selección de la utilización de la información. "AltaVista controlando...", ¿quién sabe realmente quién o qué está detrás de esto, quién selecciona la información provista, quién hace las conexiones? Es aquí donde una vez más en la historia de los medios, se oculta un nuevo y enorme problema político de poder hasta hoy no ha sido reflejado públicamente ni discutido.

En algún punto, la génesis del poder político y económico en las redes no está tan lejana del que está familiarizado con el cine y la historia del cine. Lenta pero seguramente, se están formando constelaciones claras y carteles como una vez lo hicieron antes, las *majors* de Hollywood. Y la distribución global de los distribuidores es bastante parecida como en el negocio del cine: 1997, dos tercios de los proveedores mundiales, los "anfitriones", tenían su sede (en realidad) en los Estados Unidos. Las relaciones de igualdad mundial no llegan automáticamente con las telecomunicaciones expandidas, ni en la vida macro-cultural ni en la macro-social, ni tampoco en sus micro-condiciones, por ejemplo, la relación entre los sexos. Creer esto sólo fomenta las ilusiones, debajo de las cuales las condiciones reales de desigualdad pueden tranquilamente diseminarse

y estabilizarse. El 26 de junio de 1996, *Ctheory* distribuyó *Unstabled Network* de Bruce Sterling, como el texto número 1.9b en la serie "*Global Algorithm*". Sterling, quien junto a William Gibson es el escritor de ciencia ficción norteamericano más prominente en los medios avanzados, escribió:

Seré un escritor norteamericano de ciencia ficción viviendo en Dinamarca. ¿Cuántos escritores daneses de ciencia ficción conozco? Cero. Sé que deben existir, así que espero conocer a alguno. Para mí publicar en ese país es fácil, es algo que puedo hacer por accidente. Para un escritor danés de ciencia ficción, lograr que le publiquen algo en mi país es tan difícil que tendría mejor suerte intentando atravesar un espejo de cabeza.

En la primera era fundante de la audiovisión, Thomas Alva Edison dedicó serios esfuerzos y energías a su objetivo de vender proyectores y películas, hardware y software, a cada hogar –estandarizado en la línea de producción como sus bombitas eléctricas con las que pretendió iluminar cada hogar del globo. Los competidores en Europa y en América apoyaron el sistema de alquiler temporal del cine. Bill Gates lanzó su Volkswagen escarabajo de los sistemas operativos DOS al mercado para hacer de la computadora un medio masivo. Fue concebido que cada computadora y cada aplicación del usuario correría bajo el DOS, cada hogar podría operar de forma comunicativa. En 1998, el 90% de las PC's funcionaban bajo el sistema operativo de la casa de Microsoft y esta compañía es incluso más poderosa que Coca-Cola. Netscape, por otro lado, desde el comienzo siguió la estrategia de alquilar contactos a intersecciones de alta performance en el mundo conectado de las computadoras y, cobrando por el tiempo utilizado. Con Windows 95, Microsoft hizo el primer gran salto en dirección de la multifuncionalidad y de la interfaz a la capacidad de las redes de computadoras. Windows 98, con su código de 12 millones de caracteres, planea conectar finalmente el micro-mundo del DOS con la macro-red del intercambio de datos. Sistema operativo plebeyo y sistemas de tráfico global imaginario serían entonces conectados.

Las consecuencias de tales cambios son previsibles: la economía de la red será –mucho más rigurosamente que aquella de la era industrial– una economía del tiempo, su desembolso, sus intervalos, enlazando el tiempo de trabajo y el tiempo del ocio con un nudo de símbolos. Sólo facturar será, para empezar, más difícil de lo que era alquilar dos horas de tiempo de cine y el registro de las unidades de tiempo de teléfono. La codificación de clientes individuales mediante la asignación de número internacional de tarjeta de crédito ya funciona parcialmente como una base para esto.

En comparación con los ochenta, los puertos sociales de flujo para una economía del tiempo han sido abiertos de una manera considerablemente más amplia. Mucho más que antes, los servicios públicos y comerciales para la reproducción diaria son delegados a los individuos privados singulares. Con la ayuda de la tecnología de comunicación nos vemos forzados a organizar cada vez porciones más grandes de faenas por nosotros mismos, confrontado de máquinas que no responden, números de servicios telefónicos automatizados, y muy pocos, muy sobrecargados comunicadores personales en los empalmes de redes comerciales y sociales. En el polo más extremo de la economía basada en el tiempo en el lado de la producción de trabajo virtual están los programadores top, comparables a los atletas top: pueden vender su poder de trabajo intelectual altamente especializado concentradamente y de forma muy lucrativa mientras están en su veintena, por ejemplo, durante un período de 8 a 10 años, después de terminar la universidad. Después de eso, tienen que ponerse de acuerdo con el hecho de estar de vacaciones permanentemente, o deben entrenarse para una nueva profesión.

A lo largo de todo el mundo, los festivales de video establecidos sufrieron un importante proceso de cambio durante los noventa. Sólo unos cuantos se resistieron a la tentación de subirse al carro y darle un enfoque prominente a los medios digitales. En los vestíbulos y espacios donde una vez se levantaron las instalaciones o las acaloradas discusiones acerca de las tendencias estéticas, nuevos trabajos, artistas, tomaron el lugar masas de *power* PC's que estaban al acecho en la turbia luz para utilizar la web y llamar a las páginas de la red más nuevas o acceder a los CD-ROM's. El ambiente es virtualmente indistinguible de los cientos de *Cyber Cafés* que se han reproducido en todas las ciudades del mundo, o de los puntos de información públicos, que asiduos padres de la ciudad y banqueros locales han instalado en todo el lugar para entrenar a los predominantemente jóvenes visitantes-usuarios para el futuro. Los visitantes de tales videofestivales también se volvieron notablemente jóvenes, pero también mucho menos locuaces, clavados a las terminales. Los medios de "privatización móvil" avanzados son primero medios para participar en juegos en aislamiento, no son medios para una audiencia. Con su ayuda puede producirse un armazón que es ubicuo y fácilmente instalable, donde el individuo puede estar al mismo tiempo solo y en el mundo. Este tipo

de interfaz con el mundo fue brillantemente anticipada por Oswald Wiener en su *Bio-Adapter* hace treinta años (1969). En la primavera de 1998, las ciudades alemanas fueron empapeladas con la propaganda de una nueva fragancia. De formato grande, posters diseñados de forma vertical, Calvin Klein enlaza su nuevo producto a la producción de este tipo de nueva subjetividad. Ella es, siempre y nunca, la misma.

Casi oscurecido por el terreno de este circo sensacional y liberado de la compulsión del arte orientado al mercado para producir parpadeantes esculturas y pinturas electrónicas –particularmente de la variedad de las que ha hecho Bill Viola, altamente aceptables y explotables para los museos–, la producción de videoarte está sólo comenzando con el desarrollo de ideas estéticas realmente atractivas. Técnicas automatizadas para efectos especiales han sido hechas hasta el hartazgo y se deslizan cada vez más hacia el diseño y la televisión. En esta situación, algunos artistas excepcionales han empezado a desarrollar su propia poesía de la textura electrónica de la imagen y sus puestas en escena, cada vez más en colaboración con músicos y compositores, que hace recordar las raíces técnicas comunes de la grabación electrónica de los sonidos y las imágenes. Algunos trabajos recientes de artistas tan diferentes como Irit Batsry -particularmente su trilogía *Passage to Utopia*, que le tomó ocho años completar 1985-1993- y David Larcher (*Videovøid Trailer, Videovøid Text, Ich tank*, 1983-1998) son buenos ejemplos de esto. Su energía poética audiovisual se puede desarrollar mejor en la pantalla grande que en el monitor pequeño. Así, el formato de presentación de la videopoesía y del videoensayo se está aproximando a aquellos de los festivales de cine y probablemente volverán allí, cuanto más dominados por computadoras con monitores estén los festivales de video. (Significativamente, este punto culminante en el desarrollo de la imaginación electrónica coincide con la desaparición de la forma material tradicional del video arte. El videotape, inscripto y leído a lo largo, a lo ancho, o transversalmente, está siendo reemplazado por las formas de almacenamiento digital en discos).

La maravillosa exhibición sobre el centenario del cine en la London Hayward Gallery en 1996, *Spellbound*, demostró que este proceso puede también trabajar de forma diametralmente opuesta. Los directores de cine como Terry Gilliam, Peter Greenaway y Ridley Scott ocuparon este espacio que normalmente está reservado a las bellas artes con su *cineastic Wunderkammers*, y artistas de los medios socializados como, por ejemplo, Douglas Gordon y Steve McQueen escenificaron espacios temporales fílmicos de gran escala en la galería; todo permaneció junto y conectado: la gigantesca reserva y el armario de la curiosidad de Eduardo Paolozzi, a través del cual uno tenía que pasar para llegar a los espacios de pantallas imaginadas. Ejemplos como éste también muestran que la pérdida del cine como localización ideal para la presencia del film no quiere decir que el cine deba necesariamente perder su poder artístico de efecto y atracción en el espacio público-íntimo. Por el contrario: la implementación altamente diferenciada de formas de diseño y presentación permite creaciones más vívidas y diversificadas de ideas fílmicas en los espacios internos y externos de la ciudad.

Un elemento decisivo que mantiene su importancia fundamental en esta proliferación de la *praxis* y las técnicas de los medios, es el sustrato interno, profusamente enlazado, de los temas, materiales, métodos narrativos, *apparatus*, expectativas de recepción así como los deseos de la percepción.

Estoy convencido de que las múltiples perspectivas de narrativa y autoría que, en contraste con los muchos proyectos anteriores y similares de la *avant-garde*, son facilitados y acelerados por la red, son potencialmente un intrigante enriquecimiento para la actual praxis de los autores de textos e imágenes. No reemplazarán al autor clásico, si no que le darán fuerza a su posición. Para extender nuestro conocimiento del mundo y nuestra orientación en él, el punto de vista y la escritura múltiple son muy valiosos, también en un sentido económico: ya no es más una opción sino una necesidad para la estructura de la sociedad del futuro basada en la red, que la *intelligentsia* plebeya juegue de los dos lados de la interfaz, que el consumidor se convierta en un comunicador. Por otro lado, donde se trata de una cuestión de sensaciones extravagantes, de lo que es totalmente impredecible, o donde están involucrados los grandes temas de la historia del arte –amor y muerte, *Eros* y *Thanatos* y sus muchas hijas, hijos, y temas– entonces así en el futuro como en el presente, podemos visualizar que la gente gravitará hacia personalidades extraordinarias, que posean la habilidad de expresar algo en palabras, sonidos, e imágenes que ellos no pueden expresar por sí mismos. También por esto, *Titanic*, de James Cameron, es paradójicamente, un ejemplo: revelando una identificación con él, hordas de jóvenes socializados por la televisión, el video y la PC, concurrieron en manada para tener sus sentimientos y emociones representadas durante el espacio de medio día laboral, celebrando en el cubo negro de Barthes, juntos y anónimamente, una orgiástica fiesta de cuento de hadas investida de pasión y tragedia. Dramaturgias

multiple-choice, construcciones hipertextuales de imagen y sonido, o textos histórico-espaciales son elementos mediáticos que atraen de una pasión ligeramente hastiada de jugar juegos. Y productos que son generados con su ayuda son mejores cuando sus fragmentos individuales son creados por constructores fuertes de palabras, imágenes y sonidos.

Es así en el cine, nuestros cuerpos están aparentemente en descanso y sujetos –ojalá– a nuestros confortables asientos en la cueva. Personalmente, no puedo ver por qué la enorme energía de sentimientos y emociones que se liberan en la confrontación con un film atrapante deberían ser culturalmente menos significativos que aquellos producidos al tipear en un teclado, presionando un mouse, o moviéndose en una trayectoria predeterminada en un espacio virtual. Especialmente dado que la interactividad con el aparato demasiado frecuentemente no oculta las debilidades estéticas de las imágenes, sonidos y textos con los cuales se supone que uno interactúa. Perry Hobermann trató este tema en una instalación en 1993: los visitantes lanzan pelotas de goma a proyecciones en teclados y cuando logran un golpe directo, los teclados se transforman en interfaces gráficas simples del entorno Windows. Una cocina eléctrica o un ascensor también son aparatos interactivos en el lenguaje de los ingenieros.

Las imágenes digitales aún lo muestran: son el tipo de figuras más numerosas de la historia producidas hasta la fecha en noches interminables frente a los monitores. Posiblemente, éste es el cambio más decisivo de todas las técnicas de la cultura que nos alcanzan: en la espiral de la producción/recepción que era el cine, los cineastas nómades corrían excitados y eran obligados a mover sus cuerpos y aparatos continuamente (*Passion* de Godard, 1982; su primer film luego de una larga ausencia, es un buen ejemplo), los espectadores tenían que mantenerse sentados y estaban condenados a la inmovilidad. Con la televisión, a los espectadores se les permitió moverse, dejar sus asientos, los programas seguían sin que influyera en ellos la actividad de los espectadores, excepto que su estructura se hizo más fractal y estridente para mantener a la audiencia. Con los medios digitales, este proceso se acrecienta aún más, incluso produciendo un retorno al cine: los programadores e ingenieros de la inmersión y los hipertextos agotan las imágenes, textos y sonidos, y los jugadores de juegos interactivos se convierten en productores entusiastas de la versión que seleccionan. La creación de algo único ya no es la prerrogativa del trabajo, sino que es delegada al participante/jugador.

En esencia, todos estos aspectos de la posición y posesión son secundarios. En arte, tanto en su producción como en su percepción, son finalmente las pasiones las que cuentan, las malas y las buenas. Ellas seguirán resistiéndose a ser transformadas en una fórmula. Sin embargo, para al menos intentar su expresión, casi cualquier herramienta y todos los medios deberían ser parte del repertorio que la historia nos ha reservado.

Ciudadanos como *cyborgs*. El espacio público frente a los actuales desarrollos tecnológicos.

Adriana Gómez Alzate

Resumen

La concepción actual de las ciudades, los espacios de uso público, la arquitectura y la forma de vida contemporánea, se han visto afectados por la irrupción de los nuevos desarrollos tecnológicos, frente a los cuales se debe tener posturas críticas que rompan con los dualismos entre organismo y máquina para crear una nueva forma de entender el mundo, con una mirada más libre y menos pasiva, que aborde el fenómeno en su generalidad y atienda las particularidades de sus variadas interrelaciones e influencias.

En la sociedad multicultural, las identidades locales se han visto afectadas por la globalización y el individualismo, incentivado por los medios de comunicación e información, favoreciendo el aislamiento personal más que el acercamiento a los demás, lo que hace cada vez más difícil el encuentro ciudadano. Los espacios públicos pierden su valor como tal y se convierten en lugares de tránsito y continuo movimiento.

Frente a esta situación, se propone una reflexión acerca del papel de la tecnología en la ampliación de los sentidos y las capacidades humanas y cómo éstas pueden modificar las relaciones corporales en la ciudad. Para esto se habla de la existencia de un ser humano nuevo, producto de la intersección entre el espacio físico y el ciberespacio, entre lo natural y lo artificial, lo cual cambia sustancialmente su forma de vida y de percepción del mundo.

Como resultado de ello, comenzaremos a conocer y a usar las ciudades de manera distinta. Los mapas mentales para los nuevos *cyborgs* ya no tendrán que estar en su cabeza. Las extensiones electrónicas y los dispositivos manuales con mojones invisibles serán los sistemas de orientación que nos permitirán capturar y procesar el conocimiento para guiar nuestro movimiento.

La simulación, o realidad virtual, permitirá que los seres humanos entendamos los misterios del mundo, porque nos posibilitará ver los fenómenos como observadores externos. Ésta será una herramienta más con un potencial enorme en todas las áreas del conocimiento.

La relación entre lo natural y lo artificial se plantea a partir de la definición de naturaleza que es, entre otras cosas, "el conjunto de las cosas creadas", también de las concebidas por el ser humano y en la relación compleja entre estas dos polaridades. A diferencia de los demás animales que nacen con los órganos altamente especializados, el ser humano tiene curiosidad por todas las cosas y necesidad de prolongar sus capacidades físicas y mentales. La amplificación de los sentidos y de las capacidades humanas que desarrollan los avances tecnológicos, hacen que todos seamos *cyborg* y esto para los diseñadores es el punto de partida para re-teorizar la relación del cuerpo con el espacio.

A partir de estas ideas, se propone en este ensayo una reflexión acerca del papel de la tecnología en la ampliación de los sentidos y las capacidades humanas y cómo éstas pueden modificar las relaciones corporales con los espacios de uso público en las ciudades.

El cuerpo en la cibercultura

A finales del siglo veinte en este tiempo mítico nuestro, todos somos quimeras, híbridos teorizados y fabricados de máquina y organismo: en breve, todos somos cyborgs. El cyborg es nuestra ontología, nos da nuestra política.

Donna J. Haraway

El termino *Cyborg* fue utilizado por primera vez en 1960, cuando el científico espacial Manfred Clynes demostró la permeabilidad entre el organismo y la máquina. A partir de allí, la cibercultura cuestiona los dualismos entre natural/artificial, espacial/antiespacial, orgánico/inorgánico, cuerpo/espíritu, emoción/razón. La desaparición de las distinciones netas y la ruptura de los dualismos propias del post-estructuralismo, son una nueva filosofía y una nueva visión del mundo ante lo cual los diseñadores deben reflexionar de manera crítica y consciente frente a una nueva situación que afecta no sólo la forma de vida actual, sino también la manera de relacionarnos con el ambiente circundante, la utilización de los espacios públicos y privados y la concepción misma de la ciudad.

La vida ciudadana se experimenta a partir de la manera como se relaciona el cuerpo con el espacio; cada época tiene un ritmo y una manera particular de exteriorizar dicha experiencia y a pesar de la buena voluntad en la planificación de los espacios de uso público, estos son el reflejo de la dinámica misma de la sociedad. Bajo este enfoque, Richard Sennett concluye que: "los espacios urbanos cobran forma en buena medida a partir de la manera en que las personas experimentan su cuerpo".[1]

La ciudad multicultural y el mundo globalizado no han favorecido el intercambio y el aislamiento de los grupos se da en gran parte por la forma de vida de los individuos y su relación con los desarrollos tecnológicos. Las tecnologías son potencialmente represivas o liberadoras según estén en manos de unos o de otros.

Tomás Maldonado habla acerca de cómo el ser humano nace incompleto y estas carencias lo hacen vulnerable:

> A diferencia de los demás animales que nacen con los órganos altamente especializados, el ser humano tiene curiosidad por todas las cosas y esto le impide concentrarse con eficiencia, estas carencias son compensadas por específicas capacidades que sólo él posee.[2]

La separación entre nuestra mente y nuestro cuerpo se puede sentir después de una inmersión prolongada en un mundo simulado (televisión, ordenador, internet, realidad virtual, juegos electrónicos), perdemos el cuerpo por un tiempo y esta observación estática es la nueva forma de vida en la cibercultura. Se ha advertido sobre el peligro de perder indefinidamente la relación con el cuerpo en este tipo de condiciones mentales, pues el mundo se comprime en una pantalla y se presenta una sensación de encarcelamiento, pero esto no es asimilado conscientemente por los jóvenes que se someten a tiempos prolongados de encapsulamiento y aún no se han vislumbrado sus consecuencias.

El futuro está abierto a las ambigüedades y a las diferencias entre lo natural y lo artificial, la mente y el cuerpo, el desarrollo interno y el diseño externo; sin embargo, se advierte cómo las máquinas son cada vez más avanzadas y nuestros cuerpos

cada vez más inertes. Como consecuencia de ello, el cuerpo en los espacios de uso público en la época contemporánea ha perdido relevancia frente a lo magnífico y lo espectacular.

El desarrollo de las ciudades en la era digital ha sido insipiente, comparativamente a los avances tecnológicos; la ciudad se proyecta bajo un criterio de urbanismo fragmentado y disperso. *El hombre de vitrubio*, representado en un cuerpo divido inscrito en un círculo que evoca el humanismo de las ciudades del renacimiento, ha dado paso al *cyborg*, que no tiene escala fija y por lo tanto carece de límites.

Este modulor, reconfigurable y extensible, forma parte de un sistema integrado inalámbrico, donde los límites de la piel se rompen, los elementos espaciales y corporales se pueden fusionar en una red digital, y cada dispositivo electrónico tiene alguna capacidad empotrada de cómputo y telecomunicaciones.

Tal como afirma Tomás Maldonado el cuerpo es un *objeto de conocimiento* y también un *sujeto técnico,* el cuerpo en suma se vuelve protésico: "El cuerpo protésico se ha convertido, hoy en día, también en un formidable instrumento cognoscitivo de la realidad en todas sus articulaciones, sin excluir, está claro su misma realidad".[3] Maldonado clasifica los artefactos creados por el ser humano considerados como prótesis, en cuatro categorías:

– **Prótesis motoras**, destinadas a acrecentar nuestra prestación de fuerza, destreza o movimiento. Se incluyen allí todo tipo de herramientas sencillas hasta herramientas de producción industrial y, por otra parte, los medios de transporte y locomoción.
– **Prótesis sensorio-perceptivas**, como dispositivos para corregir minusvalías de la vista o el oído, y aparatos e instrumentos que nos permiten percibir niveles de realidad que normalmente no son accesibles, como microscopio, telescopio, etc., como también aparatos que registran y documentan imágenes como la fotografía, la cinematografía, la televisión, etcétera.
– **Prótesis intelectivas**, o dispositivos que permiten almacenar y procesar datos. El ordenador es el más moderno dentro de esta categoría y sus precursores son el ábaco y la regla de cálculo. El lenguaje y la escritura también pertenecen a esta categoría.
– **Prótesis sincréticas**, nacidas recientemente, en las cuales confluyen en una única y articulada agrupación funcional, las tres categorías anteriores de prótesis. Son sistemas mecánicos preprogramados que gracias a los avances informáticos y microelectrónicos consiguen combinar interactivamente cálculo, acción y percepción. Son los robots de la última generación que pueden ser considerados como prótesis sincréticas.

Los vestidos electrónicos y los *bodynet*, permiten su funcionamiento como un sistema integrado conectado al mundo digital en red; los dispositivos implantados a elementos de vestir o al organismo mismo, serán cada vez más reducidos y más íntimamente conectados. El Media Laboratory del MIT y el PARC de Xerox, llevan varios años diseñando accesorios portátiles que se autorregulan, células integradas en la ropa o en la piel, para una era donde funcionan varios ordenadores para una sola persona y estos se hacen cada vez más invisibles.

En un futuro, también se podrá introducir en el organismo sensores que serán capaces de realizar diagnósticos para lo cual ya existe un prototipo. El futurólogo Alvin Toffler piensa que los ordenadores miniaturizados: "no sólo serán implantados en nuestros cuerpos para compensar algún defecto físico, sino que finalmente serán implantados para mejorar las capacidades humanas. La frontera entre humano y ordenador llegará a ser completamente difusa".

Estar en un lugar cobrará un nuevo significado, la arquitectura física será tan necesaria como los elementos que controlarán los sistemas; la no presencia adquiere una nueva posibilidad, se podrán controlar los sistemas desde la distancia, y la frontera entre el interior y el exterior se desestabilizará.

1 SENNETT, Richard. Carne y piedra. El cuerpo y la ciudad en la civilización occidental. Madrid: Alianza Editorial, 1997.

2 Cfr., MALDONADO, Tomás. Critica de la razón informática. Barcelona: Paidós, 1998.

3 Ibid.

Las máquinas inteligentes y los Cyborg

Un aspecto importante que se observa como tendencia tecnológica futura en las ciudades, es lo que Piscitelli llama: "la emergencia de una inteligencia y forma de *singularidad tecnológica*: vida post y sobrehumana".[4] La afirmación en cuanto a la creación de máquinas que parten de una tecnología más inteligente que lo humano, trae como consecuencia el cuestionamiento de los mecanismos evolutivos y culturales preexistentes y la alteración de los procesos sociales e históricos. Para Piscitelli, las diversas hipótesis que conducirán al surgimiento de las máquinas inteligentes son:

– Se construirán ordenadores dotados de una inteligencia más que humana.
– Inmensas redes de ordenadores y usuarios se convertirán en entidades inteligentes.
–La interfaz entre los ordenadores y las personas se volverá tan íntima que los usuarios se podrán considerar superinteligentes.
– La neuroingeniería proveerá los medios para aumentar la inteligencia humana de forma exponencial.

Las primeras tres hipótesis tendrán lugar, afirma Piscitelli, aproximadamente en 25 años, porque tienen que ver con innovaciones de hardware. La cuarta, es una combinación de revoluciones biológicas y médicas. Las "inteligencias-más-que-humanas" emergerán de forma probable, a partir de una mutación de la inteligencia humana y su integración con las máquinas, como lo enuncia, en forma general, la inteligencia artificial (AI). Algunas de las contribuciones de los programas AI que pueden converger en esta mutación son:

– Automatización de las tareas usuario-máquinas.
– Simbiosis humano-computacional en el arte.
– Simbiosis humano-computacional en el ajedrez.
– Interfaces que facilitan el acceso al ordenador sin necesidad de inmovilizar físicamente al usuario.
– Redes de áreas locales, como los *groupware.*
– Internet como herramienta máquina-humana.[5]

De acuerdo con datos suministrados por Nua Internet Surveys, hay cerca de 1.000 millones de personas que utilizan internet en el 2006 y estos usuarios crean comunidades virtuales que redefinen los conceptos del espacio físico, el cuerpo y lo virtual.[6] Para Piscitelli, la evolución creciente de las redes: "ha alcanzado el estadio de masa crítica a partir de una doble *serendipia*: mejoras espectaculares en el cociente costo/performance de los ordenadores y las tecnologías de la comunicación". Asimismo el espacio público se transforma en ciudades multiculturales que no favorecen el intercambio. "Lo global se localiza de forma socialmente segmentada y espacialmente segregada", aseguran Jordi Borja y Manuel Castells, y es paradójica su afirmación acerca de lo que caracteriza la sociedad actual: "la era de la información global es también la de la segregación local".[7]

Los espacios públicos pierden su valor como tales y se convierten en lugares de tránsito y continuo movimiento. Los espacios comunitarios son cada vez más especializados y restringidos y la vecindad ya no está dada por la proximidad física sino por la coincidencia en situaciones reales o virtuales específicas.

La intersección entre el espacio físico y el ciberespacio, entre lo natural y lo artificial, es la causa por la cual se vislumbra un futuro donde el ser humano podrá cambiar su forma de vida y de percepción del mundo. De hecho, hoy la tecnología ha cambiado la vida diaria y es impensable vivir sin algunos de los aparatos electrónicos y mecánicos cotidianos. El análisis de las potenciales de la tecnología, en relación al cuerpo humano, según William Mitchell,[8] se desarrolla con base en los siguientes apartados: la visión teleobjetiva, el oído telefónico, el movimiento automático, el tacto tele-manipulado, la inteligencia artificial y la presencia virtual.

– **La visión teleobjetiva**. Mitchell llama "el gigantesco panóptico invertido" al fenómeno actual de las retinas electrónicas de las cámaras de vídeo que producen cambios y fragmentos, escenas lejanas y distantes, acción vivida sin participar en ella en forma directa. En la red, el nervio óptico, por medio de los globos oculares electrónicos, puede desplazarse a través del mundo en un instante.

La fotografía y el cine hicieron que la visión del mundo fuera "objetiva". Hoy, opina Paul Virilio, la visión se convierte en "teleobjetiva" con la aparición de los nuevos medios electrónicos.[9] Una instalación de video permanente realizada por el artista Paul Lewis, del Departamento de Electronics & Computer Science de la Universidad de Southampton,[10] en un edificio en San José, California, 1996, transgrede electrónicamente el edificio de adentro hacia afuera y viceversa. La accesibilidad visual al vestíbulo acristalado es remplazada por imágenes de video en vivo tomadas en su interior, como una parodia de la video-vigilancia que hoy es aceptada como una presencia tranquilizadora de seguridad.[11]

– **El oído telefónico**. La amplificación de los oídos con la telefonía creó una forma nueva de contacto, extendió y redefinió la esfera de la interacción y la presencia. Para Mitchell, los auditorios y las conversaciones sin enfrentamiento de cuerpos representan, para los "*cyborgs* telefónicos", la posibilidad de encontrarse en lugares que no aparecen en los mapas urbanos.

Alguna de la música creada ahora ha cambiado con los medios electrónicos de comunicación, no sólo en su ejecución sino en la forma de percepción de la civilización urbana. Los músicos han comprendido la ciudad como un constante emisor de signos los cuales son captados para transgredirlos o trascenderlos, en un contexto mediático, difundiéndolos en lugares públicos, en salas de conciertos o en la radio. La música electroacústica y la música concreta tienen múltiples variaciones dentro de las cuales John Cage (1912-1922) con su obra *4' 33''* (1952), sensibiliza al espectador frente a los ruidos urbanos.[12] Algunos artistas sonoros utilizan el magnetófono para captar el mundo que les rodea como prótesis de sus oídos, otros utilizan sonidos ambientales como sonidos instrumentales de una composición, referida a una "ecología sonora". Algunos otros, como Bill Fontana (1947), realizan puentes sonoros reproduciendo sonidos de otro tiempo o de otros espacios creando esculturas sonoras[13] (*Soundbridge Köln* San Francisco, 1987). Otras experiencias, como la producción de composiciones colectivas por internet realizadas por el grupo *La Fura dels Baus* (*Faust Music on-line*)[14] son modificaciones de la forma de hacer y de percibir la música hoy en día.

– **El movimiento automático**. En los *cyborgs*, el movimiento físico y el fenómeno del movimiento se pueden desligar de las leyes de Newton. El movimiento se puede falsear mediante músculos mecánicos y es posible sentir ambientes tridimensionales fantásticos mediante las imágenes virtuales.

Asimismo, el movimiento, el desplazamiento y la velocidad son fenómenos que modifican la percepción del entorno, de la ciudad y del planeta. El espacio disminuido y reducido, como consecuencia del avance de estos fenómenos, produce un desarraigo y una disolución del espacio, afirma Mitchell. En este sentido, Paul Virilio enfatiza en la "contaminación dromosférica", es decir, en la contaminación real por la velocidad que afecta las extensiones y las distancias del mundo, y posibilita un tiempo único positivo pero que al mismo tiempo está cargado de potencialidades negativas.[15]

– **El tacto telemanipulado**. Las escenas simuladas han logrado el avance de la cirugía robótica. Los mecanismos tele-operados son retroalimentados a través de dispositivos electrónicos y su rendimiento es controlado mediante un monitor de video. Las técnicas remotas de manipulación pueden ser aplicables a cualquier disciplina y pueden evitar el riesgo de ciertos trabajos de alta peligrosidad.

En la guerra del Golfo se usaron por primera vez las armas teleoperadas. Los dispositivos electrónicos pueden funcionar tanto a nivel macro como micro, y la escala del ser humano ha roto los límites de sus capacidades.

Según el investigador de la realidad virtual Warren Robinett,[16] co-inventor del *NanoManipulator*, en la Universidad de Carolina del Norte, en unos pocos años la tele-presencia puede ser altamente disponible de modo que una persona pueda moverse por un viaje virtual instantáneamente a ubicaciones distantes. Para entonces la mayoría de los dispositivos controlables se vincularán a la red de comunicaciones, y será posible para una persona proyectar las acciones en un viaje virtual de ubicación distante, mediante *actuators* disponibles en el sitio.

---

4 PISCITELLI, Alejandro. Ciberculturas. 2.0, p. 36.

5 Cfr., PISCITELLI, Alejandro. Op. Cit., p. 42.

6 Cfr., Nua Internet Surveys. En: www.nua.ie/surveys/

7 BORJA, Jordi., CASTELLS, Manuel. Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información. Madrid: Taurus, 1997.

8 Cfr., MITCHELL, William J. City of Bits. Space , place, and the Infobahn. Boston: The MIT Press, 1995.

9 Cfr., VIRILIO, Paul. El cibermundo, la política de lo peor. p. 48-51.

10 Cfr., LEWIS, Paul. En: www.ecs.soton.ac.uk/~phl/

11 Cfr., A.A.V.V. Las ciudades inasibles. En: Revista Fisuras de la cultura contemporánea. Madrid, 1995.

12 Cfr., The Sounds of Silence. John Cage and 4'33''. En: www.azstarnet.com/~solo/4min33se.htm

13 Cfr., The Sound Sculptures of Bill Fontana 1973 to 1996. En: www.resoundings.org/PDF/fontanasoundsculpture.pdf

14 Faust Music on-line. Creación musical colectiva en internet. En: www.iua.upf.es/~sergi/virtualia.htm

15 Cfr., VIRILIO, Paul. Op. Cit., p. 60.

16 Cfr., www.warrenrobinett.com/

– **La inteligencia artificial**. Los Sistemas Geográficos de Información (GIS) por medio de radares serán aprovechados en un futuro cercano como *teleguías* de ubicación en los automóviles, los cuales muestran las coordenadas en un mapa detallado de calles sobre una pantalla, indicando posición y dirección, mediante un sistema global satelital.

Como resultado de ello, advierte Mitchell, las ciudades se conocerán y se usarán de manera distinta. Los mapas mentales a los que se refería Kevin Lynch,[17] de relación fundamental entre cognición humana y forma urbana, con sus mojones y bordes para proveer información sobre el tejido urbano, que son los que hacen una ciudad inteligible, para los nuevos *cyborgs* ya no tienen que estar en su cabeza. Las extensiones electrónicas y los dispositivos manuales con mojones invisibles serán los sistemas de orientación que permitirán capturar y procesar el conocimiento para guiar el movimiento.

Cualquier cosa que pueda digitalizarse en la memoria de un ordenador puede ser *morfeada*. Esto afirma Mark Dery cuando analiza los avances tecnológicos y las ideas futuras de separar el cerebro del cuerpo.[18] Así como muchos vaticinan la tendencia cada vez mayor a eliminar el cuerpo de las funciones cerebrales, otros científicos afirman las necesarias relaciones del cuerpo con funciones cerebrales en una integración unívoca.

Dery analiza las visiones post-humanistas de una mente liberada de la tierra, como "fantasías sobre la satisfacción del deseo de terminar con los límites localizados, en un mundo con límites". Examina, así mismo, cómo el neurobiólogo William H. Calvin condena la "metáfora maligna" de equiparar el cerebro con un ordenador y como todo el mundo subestima constantemente el cerebro.[19]

Al contrario que Calvin, Stephen Pinker, científico del conocimiento del MIT se refiere a lo característico del cerebro humano y su forma de pensar lógica y racional que lo destaca de los otros animales. Pinker afirma que el lenguaje es digital lo mismo que el pensamiento racional, así como también, aspectos tan importantes de la vida como el ADN, que es la base de toda forma viva.[20]

– **La presencia virtual**. Mitchell profundiza en el cambio de la experiencia sensorial y espacial y dice que para los arquitectos del pasado la preocupación por la piel atada al cuerpo y su ambiente inmediato sensitivo, se limitaba a proveer refugio, calidez y seguridad partiendo de materiales y fenómenos naturales existentes. Ahora los arquitectos deben contemplar la reconfiguración electrónicamente aumentada de los cuerpos virtuales parcialmente anclados en sus cercanías inmediatas. Las unidades clásicas de experiencia y espacio arquitectónico están ahora fragmentadas y los arquitectos necesitan diseñar para esta nueva condición.

En cuanto a las polaridades en los conceptos de experiencias del espacio/antiespacio y del lugar/no lugar, Josep M. Montaner afirma que: "El espacio casi nunca es delimitadamente perfecto, de la misma forma que el antiespacio casi nunca es infinitamente puro. El lugar no podrá ser borrado y el no lugar no se cumple radicalmente. Se entrelazan, complementan, interaccionan y conviven".[21]

Conclusiones

La tecnología computacional y el sistema de redes crean una revolución científica de carácter instrumental que convierten al ordenador en una "herramienta intelectual" sin precedentes en la historia de la humanidad. Como lo anunció Vannevar Bush, en 1945, por primera vez, una revolución científica se fundamenta en la construcción de instrumentos que ayudan a pensar al ser humano.

La tecnología abre múltiples posibilidades que pueden mejorar a la sociedad. Las redes inteligentes de comunicación permitirán conseguir e intercambiar información y conocimiento, en cualquier lugar y hora. El "teletrabajo", los sistemas multimedia, el Internet de alta seguridad, el reconocimiento genético, la determinación y reducción de las fuentes de la contaminación ambiental, los robots, los sistemas electrónicos para reconocer la voz, los sistemas automáticos de traducción y la reducción de la complejidad en el manejo de la técnica son algunas de las conclusiones del análisis realizado por los expertos sobre el desarrollo global de la ciencia y la técnica en la sociedad del siglo XXI.

La labor de los científicos y de la sociedad es canalizar estos avances tecnológicos para construir una nueva relación entre el ser humano y el conjunto de conocimientos que posee y que ha ido heredando a través de la historia. Y la labor del diseño debe ser, participar de este proceso de transformación de datos en información e información en conocimiento útil. El diseño interviene presentando al usuario la información que pueda ser percibida y recibida a través de la interfaz

de las redes de información. La forma en que los datos y la información son presentados es de una importancia crucial para procesar, comprender y facilitar una acción efectiva.

Con los avances tecnológicos y los medios de comunicación, el diseño y la interfaz están en todas partes, pero no todas las personas participan de los beneficios que pueden traer los nuevos medios. América Latina muestra una realidad distinta a la de los países industrializados, que tienen como objetivo, como lo afirma Gui Bonsiepe,[22] mantener un "mercado", una organización económica lejos de las necesidades reales de la mayoría de la población.

La transformación tecnológica y los procesos de diseño deben estar relacionados con el contexto social. El contexto define lo apropiado y lo apropiado se entiende como lo pertinente, adecuado y oportuno, que involucra las redes sociales e implican su participación como la variable fundamental en los procesos tecnológicos y de diseño.

El objetivo central deberá ser definir políticas tecnológicas apropiadas para el ser humano, de acuerdo con el contexto, utilizando el diseño como herramienta de innovación tecnológica para crear productos con calidad funcional, estética y técnica, más allá de la estética y del consumo. La sociedad tiene la posibilidad de avanzar más allá de las fronteras geográficas para democratizar el conocimiento y romper las barreras económicas que separan a los países. La tecnología es la herramienta propicia para transportar el conocimiento a cualquier lugar y evitar, de esta forma, una mayor disgregación cultural.

El espacio público ha cedido definitivamente el lugar a la imagen pública, donde el valor del espacio real se subordina al de un tiempo único. Las nuevas ecologías plantean una relación más armónica entre el ser humano y sus progresos técnicos, proponen rescatar el valor del cuerpo, de lo vital y la aplicación de las técnicas en una nueva relación, sin negarlas ni ocultarlas.

La intersección entre el espacio físico y el ciberespacio, entre lo natural y lo artificial, es la causa por la cual vislumbramos un futuro donde el ser humano cambiará su forma de vida y de percepción del mundo. La amplificación de los sentidos y de las capacidades humanas hacen que todos podamos llegar a ser *cyborgs*.

Los espacios de uso público deberán acondicionarse para ofrecer a los usuarios nuevas maneras de relación espacial, que generen nuevas posibilidades de intercambio y encuentro ciudadano, dotados de la interacción y el estímulo, donde la ampliación de los sentidos y el nuevo ritmo de vida permita una mejor manera de aprovechamiento del tiempo libre.

---

17 Cfr., LYNCH, Kevin. *La imagen de la ciudad.* Traducción: E. L. Revol Buenos Aires: Infinito, 1974. Titulo original: *The Image of the City.* Cambridge: the MIT press 1960.

18 Cfr., DERY, Mark. *Velocidad de escape. La cibercultura en el final de siglo.* Traducción: Ramón Montoya V. Madrid: Siruela, 1998. Título original: *Escape Velocity. Cyberculture at the End of the Century.* 1995.

19 Cfr., Ibid, p. 347.

20 Cfr., PINKER, Stephen. En: www.mit.edu/~pinker/tli.html

21 MONTANER, Josep M. *La modernidad superada. Arquitectura, arte y pensamiento del siglo XX.* Barcelona: Gustavo Gili, 1997, p. 52.

22 Cfr., BONSIEPE, Gui. *El diseño de la periferia.* México D.F.: Gustavo Gili, 1985, p. 271.

El arte del silicio

Lucía Santaella

Todo arte para ser producido depende de soportes, dispositivos y recursos. Ahora bien, esos medios a través de los cuales el arte se produce, se expone, se distribuye y se difunde, son históricos. Aunque un medio nuevo no haga desaparecer los anteriores, cada etapa de la historia pone a disposición del artista materiales, técnicas y recursos que le son propios. En este inicio del tercer milenio, los medios de nuestro tiempo están en las tecnologías digitales, las memorias electrónicas, las hibridizaciones de los ecosistemas con los tecnosistemas y las íntimas relaciones del arte con las investigaciones científicas.

Las técnicas que predominaban hasta la revolución industrial eran técnicas artesanales. Desde el renacimiento hasta el siglo XIX las artes visuales se producían artesanalmente, por medio de pinceles, tintas y otros recursos maniobrados por la habilidad tanto técnica como imaginativa del artista. Sin excluir la técnica que, como un necesario saber hacer, es omnipresente en el arte, lo que se suele llamar arte tecnológico comenzó cuando el artista pasó a producir su obra a través de la mediación de dispositivos maquínicos, cuando la máquina vino a intermediar en el proceso de creación. Eso comenzó con la fotografía. Desde las primeras décadas del siglo XX, la fotografía y el cine experimental buscaban ya afirmarse como nuevas formas de arte, junto con las reivindicaciones de las vanguardias estéticas por la ampliación de los procesos artísticos tradicionales a través de la mediación de dispositivos tecnológicos.

En los años cuarenta, al poner la luz artificial en movimiento, los artistas cinéticos estaban preanunciando las imágenes hechas de luz que dominarían, más tarde, la escena del videoarte y de las artes informáticas. Cuando la computadora no era más que un mostrenco lleno de cables que ocupaba salas enteras, en los años sesenta, los artistas y poetas intentaban ya hacer uso de sus recursos para renovar los principios del arte. En los años setenta, el enjambre de nuevos medios de reproducción –como xerox, *offset* y diapositivas– multiplicaron las posibilidades hacia el arte experimental, nacido de la fusión de la imaginación creadora con las tecnologías reproductivas de las imágenes. Fue también en los años setenta que se dio el desarrollo del videoarte y, con él, el surgimiento de las video instalaciones y ambientaciones multimedia, o sea, nuevos paisajes en ambientes que yuxtaponen objetos, imágenes artesanales bidimensionales y tridimensionales, fotos, filmes, videos en arquitecturas muchas veces insólitas, capaces de instaurar nuevos órdenes de sensibilidad.

En los años ochenta, con el surgimiento de la imagen numérica, esto es, la imagen producida por computadora, la fiebre del arte informático o computacional alcanzó su ápice en los experimentos de artistas con la generación de imágenes computacionales y objetos tridimensionales. Con esto, las instalaciones pasaron a incorporar imágenes tratadas por la computadora en un juego ambiguo entre las imágenes analógicas, captadas a través del video, y las imágenes numéricas.

Desde los años noventa estamos en medio de una nueva revolución, la digital, que junto con la explosión de las telecomunicaciones, trae consigo la cibercultura y las comunidades virtuales. El futuro probablemente nos conocerá como aquel tiempo en el que el mundo entero se fue haciendo digital.

Caminos del ciberarte

En la tradición de las artes informáticas de los años ochenta, el ciberarte incluye la imagen, su modelado en 3D y la animación, así como la música computarizada. Mientras que en los años ochenta, se trataba de una producción que comenzaba en la computadora y de allí se extraía para ser expuesta en medios tradicionales, gradualmente la computadora cada vez fue más utilizada para extender la capacidad de los medios tradicionales: la fotografía analógica manipulada digitalmente; el cine desarrollado en el cine interactivo; el video, en el *videostreaming*; el texto extendido en los flujos interactivos y no-lineales del hipertexto; la imagen, el sonido y el texto ampliados en la navegación reticular de la hipermedia en soporte CD-ROM o en *sites* para visitar e interactuar, todo esto ya en plena actividad, mientras se espera la ampliación de la televisión digital en televisión interactiva, uniendo de manera indeleble la computadora con la televisión.

En la tradición de las performances, tenemos ahora a las performances interactivas y a las teleperformances que, mediante *webcams* u otros recursos como los sensores, permiten interactuar escenarios virtuales con cuerpos presentes, cuerpos virtuales con cuerpos presentes y otras interacciones que la imaginación del artista logra extraer de los dispositivos tecnológicos.

En la tradición de las instalaciones, video-instalaciones e instalaciones multimedia, surgen las instalaciones interactivas, las webinstalaciones o ciberinstalaciones que llevan hasta el límite las hibridizaciones de medios que fueron siempre la marca registrada de las instalaciones. Éstas ahora se potencian con el uso de videos conectados a internet en sites abiertos a la interacción del internauta, con el uso de *webcams* que permiten transiciones fluidas entre ambientes físicos remotos y ambientes virtuales o que disparan a través de sensores. En fin, las ciberinstalaciones se constituyen hoy ellas mismas en redes encarnadas de sensores, cámaras y computadoras, interconectadas a las redes del ciberespacio.

En la tradición de los eventos de telecomunicaciones, aparecen, a través de la red, los eventos de telepresencia y telerrobótica, que nos permiten visualizar e incluso actuar en ambientes remotos, mientras se espera el advenimiento de la teleinmersión y, con ella, la promesa de la ubicuidad que se realizaría casi por entero si no fuese por el hecho de que el cuerpo tridimensional teleproyectado será incorporeo, impalpable. En ambos casos, en las ciberinstalaciones y en los eventos de telepresencia, tanto el mundo de afuera se integra al mundo simulado por medio de intercambios constantes, como el receptor pasa a habitar mentalmente el mundo simulado mientras su cuerpo físico se encuentra conectado para permitir el viaje inmersivo, algo que la metáfora del filme *Matrix* supo ilustrar a la perfección.

En los *sites* o ambientes creados específicamente para las redes, las variaciones son numerosas: *sites* interactivos, sites colaborativos, sites que tienen sistemas de multiagentes para la ejecución de tareas, *sites* que llevan al usuario a incorporar avatares cuyas identidades toman prestadas

para transitar las redes. En este punto comienza a darse el pasaje de la incorporación de la inmersión en la realidad virtual, cuando, en los *web sites* en VRML (Virtual Reality Modelling Language), se transporta al internauta a ambientes de interfaces perceptivas y sensoriales totalmente virtuales.

La realidad virtual también puede realizarse en cavernas digitales de múltiples proyecciones. Utilizando softwares complejos de alta performance, el artista propone una interfaz de los dispositivos maquínicos con el cuerpo, permitiendo el diálogo entre lo biológico y los sistemas artificiales en ambientes virtuales en los cuales los dispositivos maquínicos, cámaras y sensores, capturan señales emitidas por el cuerpo para procesarlas y devolverlas transformadas.

En casi todas esas tendencias, se manifiesta aquello que se denomina "segunda interactividad",[1] cuando las máquinas son capaces de ofrecer respuestas similares al comportamiento de los seres vivos, para situaciones generadas en el interior de sistemas basados en modelos perceptivos provenientes de las ciencias cognitivas, que simulan el funcionamiento de la mente, siguiendo principios de inteligencia artificial y de vida artificial. Tales simulaciones operan de forma compleja, en ambientes que evolucionan en sus respuestas, como, por ejemplo, los que cuentan con redes neuronales o *perceptrons* que funcionan como conexiones de sinapsis artificiales y que pueden ser preparadas para el aprendizaje, dando respuestas más allá de la mera comunicación en modelos clásicos. En palabras de la investigadora y artista brasileña Diana Domínguez: "En investigaciones más recientes surgen, así, sistemas artificiales dotados de *fitness*, con plena capacidad para especificar y resolver imprevistos, dando como resultado procesos de solución de problemas por intercambios aleatorios, selección de datos, cruzamientos de información, autorregulación del sistema, entre otras funciones".[2]

En todas esas tendencias, las interfaces con la matemática son evidentes, y, sin ellas, ese tipo de arte ni siquiera podría existir.[3] En algunas de las tendencias, la interfaz con la física también es un factor constitutivo de la obra. Pero el campo del trinomio arte-ciencia-tecnología que más sobresale en la actualidad es el de la biología, campo que viene recibiendo el nombre de bioarte, presentándose en las siguientes categorías: a) las transformaciones del cuerpo humano resultantes de la hibridización del carbono con el silicio; b) las simulaciones informáticas de los procesos vivos tal como aparecen en la vida artificial y en la robótica; c) la macrobiología de plantas, animales y ecosistemas; d) la microbiología genética. Esta última, utilizando técnicas de ingeniería genética vinculada a la transferencia de genes (naturales o sintéticos) a un organismo vivo, crea intervenciones en las formas de vida.

Como se puede ver, en la era digital, así como en otras épocas, los artistas se anticipan a su tiempo. Cuando aparecen nuevos soportes y recursos técnicos, ellos son quienes siempre toman la delantera en la exploración de las posibilidades que se abren para la creación. Allanan esos territorios considerando la regeneración de la sensibilidad humana para que nuestros sentidos y nuestra inteligencia habiten y transiten en nuevos ambientes que, lejos de ser simplemente técnicos, son también vitales. Son los artistas quienes señalan las rutas hacia la adaptación humana a los nuevos paisajes que serán poblados por la sensibilidad.

□ Traducción: Gustavo Zappa

1 Cfr., COUCHOT, Edmund., *et al*. A segunda interatividade. Em direção a novas práticas artísticas. En: *Arte e Vida no Século XXI-Ciência, Tecnologia e Criatividade*. Diana Domingues (org.). São Paulo: Unesp.

2 DOMÍNGUES, Diana. *Criação e Interatividade na Ciberarte*. São Paulo: Experimento, 2002.

3 Cfr., HILDEBRAND, Hermes Renato. *As imagens matemáticas: a semiótica dos espaços topológicos matemáticos e suas representaões em um contexto tecnológico*. Tesis de doctorado. Pucsp, 2001.

Bibliografía

- COUCHOT, Edmund., *et al.* A segunda interatividade. Em direção a novas práticas artísticas. En: *Arte e Vida no Século XXI-Ciência, Tecnologia e Criatividade.* Diana Domingues (org.). São Paulo: Unesp.
- DOMÍNGUES, Diana. *Criação e Interatividade na Ciberarte.* São Paulo: Experimento, 2002.
- HILDEBRAND, Hermes Renato. *As imagens matemáticas: a semiótica dos espaços topológicos matemáticos e suas representaões em um contexto tecnológico.* Tesis de doctorado. Pucsp, 2001.
- IHDE, Don. *Bodies in Technology.* Minneapolis: University of Minnesota Press, 2002.
- SANTAELLA, Lucia. *Culturas e Artes do Pós-humano. Da Cultura das Midias à Cibercultura.* São Paulo: Paulus, 2003.

Vida artificial: los herederos de Frankenstein

Maria Teresa Santoro y Rejane Cantoni

La forma más simple de generar vida no requiere más que del contacto físico entre dos operadores no especializados. Pero si, por diversas razones, los seres humanos renunciaran a este probado método, para producir "criaturas vivas" sería posible recorrer una serie de artificios que van desde lo mecánico hasta lo genético.

La idea de crear vida por medios no naturales es muy antigua. Ya desde la mitología griega se conocen versiones del mito de la vida artificial, es decir, de la creación artificial de entidades que pueden crecer, reproducirse, adaptarse y colaborar entre sí y con otros seres. Por ejemplo el caso de Talos, el gigante de bronce forjado por Hefestos (el dios griego de la metalurgia) para proteger la isla de Creta; las doncellas de oro mecánicas de la fragata de Hefestos, que se mencionan en la *Ilíada*; la belleza sobrehumana de Galatea, esculpida en mármol, que cobraba vida cuando la acariciaba su creador; la figura del Golem, el hombre de barro que recibió el hálito de vida de un rabino mediante la palabra; o un pequeño muñeco de madera que el viejo Gepetto hizo para reemplazar al hijo que no podía tener.

Mientras que aquellas criaturas son animadas a través de un "soplo divino" o de procedimientos mágicos, la novela *Frankenstein, o El Moderno Prometeo* (1818), de Mary Shelley, trata del primer caso en que una criatura es animada por procedimientos científicos. El galvanismo,

por ejemplo, era una tesis que se discutía en la época y que Shelley utilizó para dar vida al monstruo.[1]

Esa estrategia demostró ser bastante eficiente. La ficción creada por Shelley, además de llegar a ser mundialmente famosa, dio origen al desarrollo de otros Frankenstein en distintos contextos. Quiere decir que pese a la promesa de auodestrucción, sabemos que Frankenstein tuvo muchos "descendientes".[2]

Partiendo de la hipótesis de que crear algún tipo de vida por medios no naturales es posible, diversos experimentos científicos vienen construyendo seres artificiales que poseen propiedades de la "vida natural". Según el consenso científico corriente,[3] esto se traduce en seres con las propiedades de auto-organizarse, evolucionar, reproducirse y adaptarse a una diversidad de medios.

A-Life : bienvenido al universo de criaturas virtuales y virus inteligentes

De todas las criaturas artificiales ya producidas, seguramente nuestros semejantes más distantes (esto es, más distantes de un modelo natural), son las nuevas categorías de organismos generadas a partir de bits informáticos. En la pantalla de una computadora hoy se puede ver nacer poblaciones de seres virtuales, que cooperan entre sí y hasta construyen ecosistemas. Un ejemplo de esto son los terribles virus informáticos, capaces de reproducirse, de mutar, de protegerse de cualquier intento de combatirlos, o las extrañas y sin embargo simpáticas criaturas de los juegos informáticos, como los *Norms* en *Creature*, los peces tropicales de *Aquazone* y los "humanos" de *The Sims*, que podrían considerarse fácilmente "vivos" de encontrarlos en la naturaleza.[4]

Frecuentemente se asocia el origen de la vida artificial en la computadora a las primeras investigaciones de la ciencia informática. En 1954, John von Newmann, inspirado en las ideas de Alan Turing,[5] especula sobre la imitación artificial de la vida en dos experimentos hipotéticos donde las máquinas matemáticas podrían emular (o replicar) cualquier otra máquina al infinito.

En la primera experiencia imaginada por von Newmann un robot habita un lago repleto de artefactos mecánicos. Ese robot es un constructor universal. A partir de un manual de instrucciones, puede juntar las partes apropiadas y construir cualquier máquina, incluso réplicas de sí mismo. Las nuevas máquinas hipotéticas también pueden construir otras máquinas o copias de sí mismas. Además de las copias, se preven pequeñas alteraciones arbitrarias en el modus operandi de esa "fábrica" imaginaria. Aquellas alteraciones sirven para causar mutaciones en las réplicas, dentro de una idea de proceso evolutivo donde las máquinas matrices dan origen a otras más complejas.

El segundo experimento, llamado por von Newmann "autómata celular", es un modelo matemático de esa fábrica imaginaria, es decir, un equivalente lógico-formal del robot constructor.[6] La implementación que se transformó en un ejemplo clásico de las ideas de von Newmann es el *Game of life*. Creado por el matemático John Horton Conway, a fines de los años sesenta, fue adaptado a una computadora por William Gosper y equipo (MIT), en ese juego el proceso de aplicación recursiva de las reglas produce modelos repetitivos que se parecen a objetos animados que viajan a través de un tablero.[7]

Sólo se estableció aquel tipo de vida como un área de investigación o disciplina en septiembre de 1987, durante la 1ª Conferencia Mundial sobre Vida Artificial (*A-Life*), en la ciudad de Los Alamos, Nuevo México. Organizada por Christopher Langton, en esa conferencia se llegó a un consenso sobre lo que es vida artificial. Se califica a un organismo artificial como "vivo" si posee las siguientes capacidades: 1) evolucionar a partir de una idea de selección natural; 2) tener un programa con instrucciones para operar y reproducir; 3) desarrollar complejidad;[8] 4) engendrar auto-organización.

La instalación interactiva *Galápagos*,[9] del biólogo y artista Karl Sims, es un ejemplo actual de aquella fórmula. Exhibida entre 1977 y 2000, en el ICC de Tokyo, esa obra permitía al visitante controlar la evolución de organismos virtuales, seleccionando (esto es, permaneciendo de pie sobre sensores, instalados frente a monitores de computadora) los organismos que le parecían ser más interesantes desde el punto de vista estético. Como resultado, los organismos no seleccionados se removían, mientras que los organismos seleccionados sobrevivían, encontraban pareja, mutaban y se reproducían.

Si los organismos virtuales producidos por *Game of life* o por el proyecto *Galápagos* pueden o no ser considerados "vivos", ése es un tema de debate. Cuando se le preguntó a Christopher Lagton, investigador estrella de *A-Life*, si había visto alguna cosa viva en la pantalla de su computadora respondió:

> Sí, pero sabía que en esto dejaba atrás el terreno científico. Se trató solamente de una reacción intuitiva y neurobiológica

de mi parte. Cuando era estudiante, trabajaba hasta la noche tarde en el laboratorio de informática de un hospital. En una de las computadoras hacía correr una versión del Juego de la vida. De repente, tuve la impresión de una presencia. Estaba seguro de que uno de mis amigos estaba allí para sorprenderme. Pero nada. También imaginé que uno de los animales del laboratorio había salido de su jaula. Pero tampoco era así. En ese momento giré en dirección de la pantalla de la computadora y vi a un modelo extraño salir del Juego de la vida. Y supe que él era la presencia. Una vez más, aquello no era racional, pero esta experiencia sin dudas puso un sello definitivo a mi interés por la vida artificial.[10]

Robots: ellos y nosotros

Basta mirar alrededor para saber que la vida artificial no se limita a las pantallas de las computadoras. Otro campo de investigación donde prolifera es la robótica, que promete poblar el ambiente en que vivimos con robots autónomos de formatos variados como humanoides, mascotas, insectos y nanopolvaredas.

El término robot, que define una máquina o mecanismo programable diseñado para desempeñar (de forma similar al hombre) tareas complejas como caminar y hablar, se origina en las palabras checas robota y robotinik, que significan respectivamente trabajo forzado y esclavo.

La palabra fue acuñada en 1920 por el escritor checo Karel Capek[11] en su obra teatral *RUR*. (*Rossum's Universal Robots*). En el argumento creado por Capek, *RUR*. es una industria especializada en la construcción de "esclavos artificiales", capaces de sustituir al hombre en trabajos poco interesantes. Construidos a gran escala y provistos de inteligencia, esos artefactos no tardan en superar a sus maestros, lo que los califica para actuar en ambientes hostiles, por ejemplo, como soldados en situación de guerra. En esta pieza teatral, la misión provoca la rebeldía de los autómatas, que se alzan contra sus maestros, la raza humana.

El concepto de robots humanoides existía ya antes de que el escritor checo inventara la palabra. Leonardo da Vinci, en sus estudios sobre la anatomía humana, proyectó el equivalente mecánico de un hombre. En el siglo XVII, artesanos japoneses crearon un autómata (*karakuri*) que era capaz de servir té. Otro ejemplo de criatura mecánica es el famoso pato de Jacques de Vaucanson (siglo XVIII). Este artefacto fue conocido por la articulación realista de las

---

1 Shelley narra la historia de un estudiante de ciencias naturales, Victor Frankenstein, quien descubre la fórmula para dar vida a un cuerpo inanimado. Con partes de cadáveres, construye un ser gigantesco y lo anima por medio del galvanismo. En la época de Shelley, científicos y médicos experimentaban y aplicaban la electroterapia a partir del descubrimiento de que el nervio humano y animal podían ser excitados mediante la electricidad. La investigación trabajaba con la estimulación nerviosa en el tratamiento de defectos como la ceguera y la sordera y enfermedades como parálisis, afasias y convulsiones.

2 Múltiples versiones de Frankenstein fueron hasta hoy reeditadas, traducidas, filmadas, interpretadas, etc. En el cine, los filmes de los descendientes de Frankenstein explotan la idea de que él no murió. Son apariciones aterradoras que asumen varios nombres y distintas caracterizaciones. El primer filme de Frankenstein es de 1931, una producción de los Estudios Universales, que poco antes habían asombrado al mundo con *Drácula*, un gran éxito comercial del género de terror. Aquel filme lanzó a Boris Karloff como actor de éxito de filmes de terror, en la piel del monstruo. En 1935 el cine presenta *La novia de Frankenstein,* de James Whale, que comienza con Mary Shelley contando al grupo de Ginebra que el monstruo no murió, narrando la continuación del primer filme. En una secuencia de éxitos de taquilla, aparece, todavía en los años treinta, el filme *El hijo de Frankenstein*. Otras versiones son de 1958, *La hija de Frankenstein*, y la comedia *El joven Frankenstein*, de 1974, con dirección de Mel Brooks. Entre las versiones más recientes se encuentra la ficción de 1990, *Frankenstein unbound*, de Roger Corman, basada en la novela del mismo nombre, de 1973, escrita por Brian Aldiss. Otro ejemplo de vida artificial encarnada en la figura humana lo constituyen los replicantes de Blade Runner, filme de 1982, donde los androides del futuro son creados por la Tyrell Corporation, para ser *"more human than human"*.

3 Semejante esfuerzo es interdisciplinario y abarca a varias áreas del conocimiento, como la Biología, la Química, la Física, la Ingeniería y la Ciencia informática, entre otras.

4 *Creatures, Aquazone y The Sims* son juegos informáticos que simulan auto-organización, reproducción y comportamiento de seres vivos. En estos juegos las criaturas están programadas para "pensar" y "actuar" por sí mismas.

5 La investigación de Turing, además de la máquina universal, también desarrolló una vertiente biológica. En 1952 publicó un artículo sobre morfogenesis (un desarrollo matemático de formas biológicas). Margaret A. Bolden resume aquella idea de Turing: "He proved that relatively simple chemical processes (described in abstract mathematical terms) could generate new order from homogeneous tissue. Two or more chemicals diffusing at different rates could produce 'waves' or differential concentrations which, in an embryo or growing organisms, might later prompt the repetition of structures such as tentacles, leaf-buds, or segments." BOLDEN, Margaret A. *The philosophy of artificial life*. New York: Oxford University Press, 1996, p. 5 BOLDEN.

6 El autómata celular de von Newmann básicamente es un espacio matricial hecho de muchas células y una tabla de reglas. Las reglas determinan cómo cada célula modifica su estado, teniendo en cuenta el estado de las células vecinas. A medida que transcurre el proceso, la estructura celular original transforma las células vecinas a su estado, es decir, la célula original se duplica en la matriz. Además de esto, el sistema tiene previstas pequeñas modificaciones randómicas (mutaciones) que pueden pasar a las futuras generaciones. Recordemos que seis años después de la muerte de von Newmann, dos investigadores americanos, Francis Crick y James Watson, revelaron la estructura del ADN. Ese descubrimiento, que les valió el Premio Nobel, permitió comprender cómo opera la reproducción a nivel molecular. El dato sorprendente es que la lógica utilizada por la naturaleza se parece a la lógica del autómata celular descripto por el matemático von Newmann.

7 El juego de Conway es una simulación de procesos vitales. Para jugarlo se necesita un tablero como el de ajedrez (haciendo de cuenta que éste es un plano infinito compuesto de células) y piezas de 2 colores (los organismos). Cada célula del tablero tiene 8 células vecinas (4 adyacentes en ángulo recto y 4 adyacentes en diagonal). El juego se inicia con una configuración simple de piezas ocupando cada célula y, luego, se aplican las reglas genéticas de Conway. Estas reglas son: 1) supervivencia: cada pieza 2 ó 3 vecinas sobrevive a la próxima generación; 2) muerte: cada pieza con 4 o más vecinos muere por superpoblación y cada pieza con 1 vecino muere por aislamiento; 3) nacimiento: cada célula vacía adyacente a exactamente 3 vecinos es una célula nueva que será ocupada en el próximo turno.

8 Una definición corriente de sistema complejo es la de aquel cuyas partes interactúan con tal elaboración que el resultado no puede ser previsto por ecuaciones lienales, siendo que el número de variables operando en el sistema y el comportamiento general que resulta sólo pueden ser comprendidos como una consecuencia emergente de una miríada de comportamientos internos. Cfr., BOLDEN, Margaret A. Op. Cit.

9 Cfr., http://www.genarts.com/galapagos/

10 Pierre-Yves Frei, L'HEBDO, 4 de enero, 1996, p. 36-37.

11 Algunos autores sugieren que el verdadero autor del término fue Josef Capek, hermano de Karel. Cfr., RUSSELL, Stuart J. y NORVIG, Peter. *Artificial intelligence: a modern approach*. New Jersey: Prentice-Hall, 1995, p. 810.

partes de su cuerpo, por comer, digerir y defecar de modo automático. Vaucanson construyó además otras tres criaturas humanoides: un ejecutante de mandolina que llevaba el compás con un pie, un pianista que parecía respirar y movía la cabeza y un flautista. Aquellos trabajos inspiraron otros. Pierre Jacquet-Droz y Henri-Louis, por ejemplo, construyeron una criatura que hacía que respiraba y miraba al público, luego miraba sus manos y la partitura mientras tocaba un órgano. Henri Maillardet construyó un autómata capaz de escribir en inglés y en francés y dibujar una variedad de *landscapes*.* No obstante su complejidad mecánica, aquellos primeros autómatas, a diferencia de los personajes de *RUR*., no podían pensar, crear ni reaccionar; simplemente desempeñaban tareas con una precisión de reloj suizo.

La robótica alcanzó su estado actual de desarrollo recién con la llegada de la computación y de la inteligencia artificial, que hicieron posible la inclusión de algún tipo de "cerebro" en los robots. El primer paso en esa dirección se dio en 1950, cuando Alan Turing, en el artículo "Computing machinery and intelligence", propone una definición operacional de pensamiento. Su experimento, *Imitation Game* (que se conoce como *Test de Turing*), sugiere que en vez de preguntarnos si una máquina puede pensar, deberíamos comprobar si es capaz de superar un test de inteligencia. En el mismo, una máquina se considera inteligente si no existe diferencia entre su conversación y la de un ser humano.[12]

Todavía en la misma década, John McCarthy y Marvin Minsky enfrentaron el desafío de construir máquinas capaces de simular el comportamiento cognitivo humano. A finales de los años cincuenta, estos científicos fundaron el laboratorio de inteligencia artificial del MIT, el primer laboratorio dedicado a la construcción de robots y al estudio de la inteligencia humana –ya que entender cómo funciona la mente es una parte clave del problema de simularla.

Esta historia tuvo ciclos de éxitos y de fracasos. El plan de construcción de máquinas con inteligencia artificial se encuadra en dos vertientes principales: *AI weak* y *AI strong*. La última sostiene que las máquinas inteligentes pueden ser conscientes, mientras que la primera no apoya este argumento. Esa es la situación de las investigaciones. ¿Pero cómo se traduce eso en robots?

Muchos especialistas en robótica han construido máquinas programadas con "inteligencia", pero sin "conciencia". Un ejemplo actual del estado de las investigaciones en robots humanoides es el Honda P3. El P3 tiene la apariencia antropomórfica de un astronauta, pesa 130 kilos, mide 1,60 m y puede caminar, subir escaleras y abrir y cerrar puertas de un modo casi humano. A pesar de no ser todavía totalmente autónomo (su comportamiento fue exhaustivamente programado paso a paso), sus cualidades le permitieron asumir la función de recepcionista de IBM, ganando el envidiable salario de 180.000 dólares al año.

Además de los humanoides (que ya ocupan nuestros empleos y que, se supone, nos destruirán), otro proyecto que le saca el sueño a mucha gente es el de *Smart Dust*. Desarrollado por el ingeniero Kris Pister y equipo, en la Universidad de California (*UC Berkeley*), esa investigación apunta a la creación de robots muy simples, pero minúsculos (aproximadamente de 1 mm^3 por unidad). Combinados en millares en un único *network*, ellos podrían ser capaces de hacer cosas extraordinarias. Desde un punto de vista optimista, la lista de ventajas de uso de los robots superpequeños incluye desde la transformación de todo el ambiente en un robot invisible, hasta su introducción en un cuerpo humano, lo que podría expandir nuestros sentidos e incrementar la fuerza de nuestro sistema inmunológico.

Sin embargo, las previsiones sobre la evolución de los robots superpequeños no siempre son optimistas. En la obra de ficción *The Diamond Age*, de Neal Stephenson, esta tecnología anuncia tiempos terribles para la raza humana.[13] Según la visión del autor, millares de máquinas minúsculas, denominadas toners, iniciarían una guerra aérea y se expandirían como nubes de polvo negro. Distribuidas en el ambiente como caspa en los hombros de las personas, controlarían sus movimientos, al servicio de grupos poderosos, de corporaciones o de sujetos sin escrúpulos. Inyectadas en la corriente sanguínea de un individuo, los pequeños monstruos podrían destruirlo a partir de una sencilla señal de radio ejecutada a distancia.

Para bien o para mal, la mayor parte de las tecnologías corrientes todavía funcionan fuera de nuestros cuerpos (por ejemplo, celulares, laptops, agendas electrónicas). Sin embargo, esta situación empieza a cambiar. En casos dramáticos, como en deficiencias y otros problemas clínicos, algunos dispositivos externos están siendo implantados internamente (por ejemplo, implantes de cóclea en el oído interno, de ojos biónicos, etc.). Suponiendo que estas tecnologías lleguen a ser más comunes, se impone la pregunta de si también las utilizaremos para extender los límites de nuestros cuerpos.

Para el especialista inglés Kevin Warwick no quedará otra alternativa. Actualmente la inteligencia humana supera la inteligencia robótica, pero esto comienza a cambiar. Considerando el ritmo de los avances tecnológicos, en los próximos años los robots serán más inteligentes y poderosos que los humanos, lo que puede significar que viviremos en un mundo *RUR*, dominado por robots. Para el investigador, una solución será ampliar las capacidades de nuestros cuerpos, transformándonos en *cyborgs*.[14] Kevin Warwick ya experimenta en esa dirección. El 14 de marzo de 2002 se sometió a una cirugía para implantar una interfaz electrónica directamente en su sistema niervioso, lo que le permite interactuar de manera más íntima e inmedita con computadoras y seres humanos.[15]

Warwick no está solo en las predicciones y en los métodos. Analizando las tendencias de la evolución tecnológica, el director del *Artificial intelligency Laboratory del MIT*, Rodney Brooks, en su libro *Flesh and Machines* sugiere que a mediados del siglo XXI tanto los robots como los seres humanos tendrán, inevitablemente, otra naturaleza.

> A mediados del siglo XXI los robots tendrán componentes de silicona, de acero, de titanio, tal vez hasta de algún arseniato de galio, y ciertamente una variedad de otros materiales y superconductores, y polímeros, y estructuras que difícilmente podamos imaginar. Nuestros cuerpos también contarán con todas esas tecnologías. Pero nosotros y nuestros robots estaremos también repletos de nuevos tipos de tecnologías – manipulaciones biotecnológicas (...)
>
> Estamos en camino hacia profundos cambios en nuestro genoma. No se trata de mejorías dirigidas a lograr humanos ideales, como se teme. En realidad, tendremos el poder de manipular nuestros cuerpos como manipulamos actualmente el *design* de las máquinas (...) No hay por qué preocuparse de que simples robots nos superen. Nosotros nos superaremos a nosotros mismos con proyectos de manipulación de cuerpos y con capacidades que fácilmente podrán igualarse a la de cualquier robot. La distinción entre nosotros y los robots va a desaparecer.[16]

Hello Dolly!

Una forma de creación de vida artificial que generó mucha polémica es el clon. En su etimología, clon viene de la palabra griega *klon*, que significa brote vegetal. La clonación es el proceso de reproducción de la vida originada de otra, un fenómeno de división celular encontrado en la naturaleza en animales invertebrados, en las plantas y en la creación de gemelos univitelinos. Por lo tanto, clon es la denominación que se da al grupo de organismos o de otra materia viva que posee el mismo patrimonio genético de otro.

Los científicos han tenido siempre curiosidad por la conocida división celular encontrada en la naturaleza y se han preguntado por la posibilidad de clonar organismos más complejos.

Basados en las investigaciones del alemán Hans Spemman sobre la separación artificial de células de embriones,[17] en 1952 los biólogos norteamericanos Robert Briggs y Thomas King desarrollaron en Filadelfia un método artificial de división celular llamado transplante nuclear o transferencia de núcleo celular. En sus experimentos, Briggs y King removieron el núcleo[18] de una célula embrionaria de un organismo y lo transplantaron a un óvulo no fecundado de otro organismo de la misma especie. El óvulo transplantado, acomodado en una incubadora nutricia, se dividió y creció, lo que provocó el nacimiento de un primer clon de un embrión de sapo, un renacuajo. Briggs y King se valieron sólo de células embrionarias, porque ellas aún no estaban especializadas ni eran capaces de desarrollar todo un organismo.

---

* En inglés en el original. N. del T.

12 En su formulación original, el test de Turing (*o Imitagion Game*, nombre original dado por Turing) es un juego donde un hombre y una mujer, ubicados en habitaciones diferentes, se comunican con un entrevistador por medio de un teletipo. El hombre debe convencer a quien lo entrevista (respondiendo sus preguntas) de que es la mujer, mientras que ella intenta comunicar su identidad real. En un momento dado del test el hombre es reemplazado por una máquina y si quien interroga no es capaz de distinguir a la máquina de aquel que es humano, entonces la máquina habrá superado el test, lo que daría como resultado que la máquina es inteligente. Versiones actuales del test de Turing reemplazan la mujer por otra persona (hombre o mujer). También las habitaciones se reemplazan por un único ambiente donde se encuentra o una persona o una máquina, y el entrevistador tiene que determinar si está dialogando con una persona real o con un artefacto. Cfr., TURING, Alan. Computing machinery and intelligence. En: *Mind* 59, 1950, p. 433-460.

13 STEPHENSON, Neal. *The Diamond Age*. New York: Bantam Books, 1996.

14 Un *cyborg* es un organismo cibernético, en parte humano, en parte máquina.

15 Cfr., http://www.rdg.ac.uk/kevinwarwick/Info/home.html

16 BROOKS, Rodney A. *Flesh and machines: how robots will change us*. New York: Pantheon Books, 2002, p. 233-236.

17 Al iniciarse el siglo XX, el embriologista Hans Spemann (1869-1941) experimentó con la separación de células de embriones y obtuvo en 1935 el Premio Nobel por sus investigaciones sobre el principio organizador de esas células en su desarrollo, mostrando que la célula embrionaria retiene la información genética para crear un nuevo organismo, proponiendo la posibilidad e un método de clonación. The Official Web Site of The Nobel Foundation, 23 de julho de 2001.

18 El núcleo es la estructura celular que contiene la mayor parte del material genético y controla el crecimiento y el desarrollo del organismo.

Experimentos con células especializadas adultas fueron desarrollados entre los años sesenta y setenta, entre otros, por el biólogo molecular John Gurdon, en Inglaterra. Gurdon en sus experimentos explora la posibilidad de transformar células especializadas adultas en células totipotentes, o sea, células capaces de desarrollar un organismo completo. Él utilizó el núcleo de células del intestino de renacuajos y, luego de transferirlo a células sin núcleo, produjo clones de sapos. Las experiencias siguientes con animales vertebrados, entretanto, fueron frustrantes y los pocos animales que nacieron, no sobrevieron a la edad adulta.

La oveja Dolly, clonada a partir de una célula adulta o célula diferenciada en 1996, fue el primer éxito en el transplante nuclear de un mamífero. En este experimento, el embriólogo escocés Ian Wilmut, del Instituto Roslin, de Edimburgo, aisló el núcleo de una célula mamaria de una oveja adulta y, a través del cultivo *in vitro*, esta célula volvió a tener las mismas características de una célula embrionaria. En laboratorio, la nueva célula embrionaria fue implantada en un óvulo no fertilizado de otra oveja, que comenzó a comportarse como un óvulo recién fecundado por un espermatozoide. El siguiente paso fue implantar ese óvulo en el útero de una oveja de raza Scottish Blackface, lo que dio origen a Dolly, una pequeña oveja blanca idéntica al donante original, es decir, con el ADN heredado de la oveja blanca de raza *Finn Dorset*.

Wilmut explica el nombre de la oveja relacionándolo con la cantante norteamericana de música country: "No hubiéramos podido pensar en ningún otro conjunto tan impresionante de glándulas mamarias como el de Dolly Parton".[19]

El experimento de Dolly pareció abrir un camino concreto a la clonación humana y los científicos creyeron que éste sería un método fácilmente aplicable a las personas que no pudieran tener hijos. Además de ser tapa de revistas en todo el mundo, la fiebre que Dolly causó, hizo surgir ideas fantásticas sobre la posibilidad de generar bebés sin defectos y más saludables, seres superiores y más inteligentes. Ideas aún más fantásticas fueron las de clonar a Jesucristo a partir de una muestra de sangre del Santo Sudario, o la clonación de momias intactas. Era demasiado prematuro y luego surgieron los problemas.

Desde el nacimiento de Dolly las cuestiones éticas y políticas sobre la posibilidad de clonación humana han encendido inflamados debates en la sociedad, en la iglesia y entre los propios científicos. Dos días después de haber sido anunciada la clonación de Dolly, en febrero de 1997, el presidente Clinton organizó una comisión nacional de bioética para discutir las implicancias de la clonación, y en los Estados Unidos, así como en la mayoría de los países occidentales, la clonación de embriones humanos está oficialmente prohibida desde entonces.

A pesar de las prohibiciones legales, en abril de 2002, la revista *New Scientist* publicó la noticia de que el médico italiano Severino Antinori había clonado un embrión humano con finalidades reproductivas y su gestación tendría ya 8 semanas. El argumento de Antinori y de sus colegas a favor de la clonación humana es que tal procedimiento no presenta riesgos, dada la posibilidad de examinar los patrones epigenéticos anormales en embriones antes y después de la implantación.

Mientras tanto, la presidente de Clonaid,[20] la "obispa" raeliana[21] Brigitte Boisselier, lanzó el 26 de diciembre de 2002 la bomba informativa del nacimiento del primer clon humano. Según Boisselier, Ph.D. en física y química biomolecular, la niña clon, llamada *Eve* (Eva), sería la copia de su madre, una norteamericana de 31 años. Como divulgó Clonaid, Eve fue generada a partir de los mismos procedimientos utilizados para producir la oveja Dolly. No se divulgaron otras informaciones técnico-científicas. Hasta enero de 2003, Clonaid no presentó pruebas de la identidad entre el ADN de la mujer clonada y el de la niña clon. Es difícil saber cuánto hay de científico o de mentira en esto.

Verdadera o falsa, la noticia de la clonación humana vuelve a encender el debate sobre los riesgos que puede correr un bebé clon. Los científicos que se oponen a la clonación humana, dudan, por ejemplo, de la seguridad de los experimentos actuales. La muerte de muchos embriones clonados apunta a problemas en la eficiencia del método de clonación: demuestra que los especialistas no conocerían todo el funcionamiento de los genes durante el desarrollo del embrión ni serían capaces de controlarlos artificialmente. La comunidad científica viene testeando cuestiones sobre la eficacia de la célula tronco (diferenciada o adulta). En el pasado reciente se creía que ésta era una célula "comodín" que podía asumir las funciones de cualquier tejido animal. En marzo de 2002, el científico japonés Naohiro Terada, de la Universidad de Florida, cuestionó su pluripotencia mediante un experimento donde comprobó que las células tronco simplemente se habían fundido con las células embrionarias.

Además de esto, Dolly y otros animales clonados nacieron más grandes que lo normal, presentan problemas de envejecimiento precoz, defectos en el pulmón, el corazón y el hígado. Una vez más los científicos explican que, hasta ahora, no se sabe exactamente si la reprogramación de la célula diferenciada es perfecta o no.

Mientras se abren debates principalmente debido a las actuales limitaciones científicas y tecnológicas,[22] una brecha parece animar a los investigadores de las áreas farmacológica, biológica, médica, etc. Según estos científicos, el tiempo venidero será de nuevas drogas y de una alimentación más nutritiva, desarrollada por medio de la clonación de animales y plantas. Con el conocimiento obtenido del experimento de Dolly y la suma de nuevas informaciones aportadas por otras experiencias de clonación, los especialistas en medicina genética ya están trabajando en torno de un nuevo paradigma: en vez de clonar nuevas criaturas, quieren transformar las actuales en seres perfectos a través de la medicina regenerativa. Esto es un retorno a la idea de personas libres de defectos congénitos, de problemas degenerativos, accidentes y enfermedades.

Un ejemplo de esto ocurrió en diciembre de 1998, en Inglaterra, cuando el Consejo de Fertilización y de Embriología Humana y la Comisión del Consejo de Genética Humana liberaron la investigación con embriones humanos, pero recomendando que se debe restringir a los propositos de corregir enfermedades genéticamente adquiridas y de desarrollar nuevos tratamientos para órganos y tejidos dañados (es decir, en la medicina regenerativa). Esto significa que, incluso con los riesgos, los debates éticos, las prohibiciones y predicciones apocalípticas que esta investigación provoca (la posibilidad de generar ejércitos artificialmente o el espectro de la eugenesia), el campo más promisorio parece ser el de la clonación terapéutica, que apunta a la utilización del material genético de células de pacientes para crear células que reparen o reconstituyan otras que no funcionan o que están enfermas, proponiendo alternativas de tratamiento para varias enfermedades.

A pesar de que la investigación científica no se encuentra oficialmente ni de un modo comprobado en un estadio de creación de vida humana artificial, su actual situación da a entender que se encamina hacia un futuro inevitable, en el que el hombre tendrá un mayor conocimiento de la vida y la habilidad suficiente para su manipulación.

¡Felicitaciones: es un híbrido!

El siglo XXI es testigo de la infiltración de la vida artificial en nuestro medio ambiente. Superada la barrera de la clonación, el hombre ya puede crear seres biológicos de forma artificial. Otras formas de vida artificial, robots y criaturas informáticas, hoy son también una realidad. ¿El próximo paso? Todo indica que incorporaremos esas tecnologías en nuestros cuerpos, es decir, los herederos de Frankenstein serán seres híbridos, mixturas biotecnológicas, criaturas sintéticas y otras no tanto.

No se trata más de una ficción. El arte transgénico de Eduardo Kac exhibe en este momento algunos de estos casos. Alba, creada en 2000, es una coneja transgénica fluorescente verde, resultado de la inserción en sus genes de la proteína GFP K-9 (*Green Fluorescent Protein*), aislada de una de las más antiguas y resistentes amebas del océano Pacífico, *Aequorea Victoria*, que emite una luz verde brillante cuando se la expone a la luz UV o luz azul.[23]

Y ella no es el único ejemplo. En la instalación *The Eighth Day* (2000-2001), el artista da un paso más allá. Simula todo un sistema ecológico artificial que agrega formas de vida transgénicas y un biobot (un robot que posee un elemento

[19] CAREY, *John. Bussines Weekk.* 10 de marzo, 1997. p. 37-38.

[20] CLONAID entrará en la historia como la primera compañía de clonación humana. Fundada en febrero de 1997, por el ex-periodista Claude Vorilhon (conocido como Raël) la compañía, conforme al site oficial (http://www.clonaid.com) se dedica a comercializar una vasta gama de productos: CLONAID™, producto para clonación humana; INSURACLONE™, kit genético de almacenamiento de células humanas. OVULAID™, servicio para escoger la apariencia de un futuro bebé; CLONAPET™, producto para clonación de mascotas.

[21] El movimiento raeliano es una organización religiosa de alcance internacional que pregona la existencia de una raza humana extraterrestre, denominada Elohim (nombre extraido de la Biblia para representar la palabra Dios), que utilizó la ingeniería genética y el ADN para crear vida en la tierra. El movimiento también cree en la estirpe de Elohim y en sus técnicas de clonación para la resurrección de Jesús. De acuerdo con Raël, líder de la secta, el progreso de las investigaciones en clonación representa la clave para la vida eterna.

[22] Sobre el desarrollo y la reprogramación del gen y de la seguridad de clonación de seres humanos.

[23] Cfr., http://www.ekac.org/gfpbunny.html

biológico activo, esto es, una colonia de amebas-GFP que actúan como células cerebrales). Encerrado en una cúpula de vidrio (plexiglas) de 1,20 m de diámetro, ese "extraño mundo nuevo" permite visualizar criaturas bioluminiscentes como plantas, amebas, peces y ratones. Al igual que la coneja Alba, estos organismos sufrieron alteraciones en su código genético mediante la introducción del gen responsable de la producción de la proteína verde fluorescente.[24] Por Internet, el usuario remoto puede sumergirse en ese ecosistema transgénico a través de los ojos del biobot. Le toca al usuario imaginar lo que sucederá en el caso de que el vidrio se quiebre.

Como sugieren estos trabajos, las nuevas formas de vida artificial, cualquiera sea, han venido para quedarse y para cambiar una vez más nuestras vidas y nuestra percepción de nosotros mismos y del mundo. Victor Frankenstein se fugó de su proyecto luminoso, era un exceso científico. Y en cuanto a nosotros, ¿estamos ya preparados para las nuevas criaturas?

□ Traducción: Gustavo Zappa

[24] Cfr., http://www.ekac.org/8thday.html

Software: ¿arte?

Hernando Barragán

Para comenzar a hablar de *software* debemos hablar de "código", y para esto debemos primero definir algunos términos que son relevantes.

Algoritmo: es un procedimiento o conjunto de reglas, expresado usualmente en notación matemática. Es un conjunto sistemático de pasos, procesos u operaciones que producen un resultado específico como la respuesta a una pregunta o la solución de una ecuación.

Código: es el lenguaje preestablecido entre el programador y la máquina, mediante el cual ponemos en términos inteligibles por ésta, nuestras manifestaciones de creatividad; es pertinente aclarar que los lenguajes de programación y el código escrito en estos lenguajes (instrucciones codificadas) no son para comunicarse, sino para dar instrucciones a la máquina. La diferencia está en que no se pretende enviar un mensaje a la máquina, sino darle unas órdenes, y en que la máquina no puede usar este lenguaje para respondernos. La posterior interpretación y ejecución del código por parte de la computadora, materializa la posibilidad de una experiencia para el espectador (usuario) siguiendo un algoritmo, que paso a paso, nos permite estar más cerca de alcanzar nuestro objetivo en particular.

Este código usualmente nace de la implementación de un modelo, proceso mediante el cual un modelo es

colocado en términos de estructuras e instrucciones en un lenguaje inteligible por la máquina. Cabe destacar que este modelo no necesariamente proviene de la realidad, pues la computación nos permite, a diferencia de otros medios, construir posibilidades en las que las reglas que aplican a nuestro universo se pueden evadir. El código es usualmente organizado en fragmentos modulares con tareas especificas, en los que cada una de sus líneas escritas tiene un propósito, acercarnos a una "solución" de un problema en el mundo de los *bits,* independiente de su posibilidad en el mundo de los átomos.

Sacar el código del contexto usual del software y verlo en un contexto artístico, provoca una forma diferente de pensar acerca de la *web*, el software y el concepto mismo de la red. Todas estas cosas son ahora un fenómeno cultural. La curiosidad por revelar los mecanismos por los cuales el computador produce sus ilusiones como parte de una obra de arte o de una nueva tecnología, trajo consigo lo inevitable: revelar el código, revelar las estructuras que hacen posible la magia. Así que, ¿cómo interactuar con todas estas cosas?

Empezaré con un fragmento traducido de un artículo de Florian Cramer y Ulrike Gabriel:

> Desde hace más de una década existen festivales, premios, exhibiciones y publicaciones para varias formas de *computer art*, música electrónica, computación gráfica, literatura electrónica, *net art*, e instalaciones interactivas controladas por computador, para nombrar sólo algunas, cada una con sus instituciones y discursos. Clasificaciones como las anteriores muestran claramente que la atención es usualmente prestada al cómo (en cuál medio) las obras de arte son presentadas a la audiencia externamente. Éstas también muestran cómo el arte digital es tradicionalmente considerado como parte del "(*new*) *media art*", un término que cubre medios análogos y digitales, históricamente ligado al video arte. Pero, ¿no se está asumiendo erróneamente que el arte digital, (el arte que consiste de ceros y unos) se derivó del video arte, sólo porque los datos en la computadora son convencionalmente visualizados en pantallas?[1]

Al llamar arte digital "(*new*) *media art*" la percepción del público, particularmente se ha enfocado en los ceros y unos en forma de medios visuales, acústicos y táctiles, en vez de estructuras de programación. Esta percepción es reforzada por el hecho de que los algoritmos empleados para generar y manipular la música en el computador, la computación gráfica, el texto digital, son frecuentemente, si no en la mayoría de los casos, invisibles, desconocidos para la audiencia y los artistas. Mientras que la historia del arte computacional es corta, ésta es rica en trabajos cuya programación reside en cajas negras o es considerada simplemente como un proceso preparatorio detrás de escenas para un trabajo terminado (y finito) en un CD, en un libro, en Internet o en un ambiente interactivo en tiempo real. Mientras que el código está inevitablemente trabajando en todo el arte que es digitalmente producido y reproducido, éste tiene una larga historia de ser pasado por alto como material artístico y como un factor más en el concepto y la estética de un trabajo. Esta historia va de la mano con la evolución de la computación desde sistemas que podían ser usados sólo por programadores, a sistemas como el Mac o el Windows, los cuales por su interfaz gráfica de usuario, camuflan el hecho de que ellos están ejecutando un código de programación, tanto en su operación como en su estética, y esto nos lleva a reflexionar sobre cómo la realidad es moldeada por el software.

Debido a que el software es código de control de máquina, se deduce que los medios digitales son, literalmente: escritos. La literatura electrónica no es simplemente texto, o híbridos de texto y otros medios, circulando en las redes de computadores. Si la literatura es algo hecho por letras, el código de programación, protocolos de software, y formatos de archivos de las redes de computadores, constituyen una literatura cuyo alfabeto detrás es ceros y unos. Ejecutando el código en sí mismo, este código es constantemente transformado en alfabetos de alto nivel, legibles por humanos, o letras alfanuméricas, píxeles gráficos y otros significantes. Estos significantes fluyen una y otra vez, de un formato a otro. Los programas de computador están escritos en una sintaxis altamente elaborada, de múltiples capas de códigos mutuamente interdependientes. Esta escritura no solamente está presente en los sistemas de computación como medio de transporte, sino que activamente los manipula cuando es instrucciones de máquina. La diferencia es obvia cuando se compara un mensaje de *e-mail* convencional con un virus *e-mail*: aunque ambos son pequeños fragmentos de texto cuyos alfabetos son los mismos, el virus contiene un código con sintaxis de control de máquina, que interfiere con el código del sistema al cual es enviado. "*Software art* significa un cambio en el artista desde su visión de pantallas a la creación de sistemas y procesos en sí mismos; esto no está cubierto por el concepto de 'media'. 'Multimedia', como un término paraguas

para formatear y mostrar datos, no implica por definición que los datos sean digitales y que el formateo sea algorítmico."[2]

Con respecto a este artículo, en charlas con S. Brooks, vemos cómo es cierto lo que se dice en el artículo respecto a la errónea clasificación de los medios digitales, pero encontramos también algunos aspectos que son discutibles:

> Lo que se dice en este artículo acerca de lo que se llama "*media art*" es correcto en cuanto a que *media art* ha sido definido en términos de lo visual y áureo más que en el código que lo soporta. No estoy seguro si esto es porque históricamente está ligado al video arte, como escriben los autores. Más bien hay una relación (histórica v formal) con el cine (de la cual supongo también se desprende el video arte), pero no diría que esta relación cinemática es la única o la única raíz, eso sería simplista e injusto. Hay también una relación con los juegos y la metáfora del movimiento físico. También es injusto, que para ellos introducir sus intereses en *software art* lo hagan como una clase de escritura, estoy en desacuerdo con su literalismo cuando afirman: "Debido a que el software es código de control de máquina, se deduce que los medios digitales son literalmente, escritos".[3]

En un ensayo enviado por S. Brooks y B. Stryker al CAA (College Art Association Annual Conference) en el 22 de febrero 2002,[4] ellos señalan que escribir datos, o sentarse a escribir en un computador son apropiaciones erróneas, en otras palabras, no es realmente "escribir" lo que nosotros hacemos, y no es realmente "escribir" lo que las computadoras hacen con los datos, en vez de eso deberíamos hablar más bien de mover y copiar datos.

En el mundo de los *bits,* o mundo digital ocurren muchos procesos en tamaños y velocidades cuyas escalas están bastante lejos de nuestro sentido de la experiencia. En el transcurso de nuestra interacción con las representaciones digitales, la mayoría de nosotros no tenemos percepción de los *bits,* estructuras de código, algoritmos, o siquiera de recordar que existen. Es aquí donde podemos ver que la experiencia de la representación digital necesita ser aún más explorada. Pero estas operaciones, aunque son imaginables, son en sí mismas inalcanzables a nuestros sentidos, y más aún en éstas hay muy poca semejanza cuando las comparamos con la forma como nosotros interactuamos con el mundo físico, sólo al final somos capaces de percibir sus efectos. En el mismo instante en que estas operaciones trabajan de manera invisible detrás de escena, realizando estas transformaciones, parece un acto de magia, y es así como el medio a través del cual se posibilita el cambio no tiene forma en si mismo y, es entonces, operación pura. Provee una función sin pérdida ni ganancia en el proceso. En este sentido los medios digitales se perciben inmateriales, parecen pura función, intocables por la forma. El código es entonces un lenguaje con posibilidades estéticas y de forma, una codificación que tiene un poder transformador que en el medio digital opera transformaciones, que a su vez podrían generar nuevas formas.

Una operación que el almacenamiento digital y la computación hacen posible es la de ser un transformador universal de información desde una manifestación física en otras de naturaleza totalmente distinta. Es así como el sonido una vez grabado digitalmente puede ser convertido en luz sobre una pantalla, en el movimiento de unos objetos físicos, o en un sinnúmero de fenómenos sensibles. Con la computación digital, entendida ésta como el uso y programación de computadores digitales, la especificidad y esencia de una forma de experiencia, por ejemplo la voz, se disuelve cuando es transformada en otra, como imágenes, y

→

[1] CRAMER, Florian., ULRIKE, Gabriel. *Software Art.* August 15, 2001. Traducción mía.

[2] ibid.

[3] Comunicación personal, 2002.

esto sugiere que puede haber formas de conectar cosas muy diferentes. Una mezcla de espacios de manifestación artística.

Otro aspecto muy importante de la computación digital es la *interactividad,* que se ha convertido en una de las expresiones más importantes de la civilización contemporánea. En computación ésta involucra el diálogo entre la máquina y el usuario. La adopción de la computación como un medio del arte ha generado nuevas maneras interactivas de forma y contenido, lo cual ha permitido que a su vez la computación misma pueda ser vista con otros ojos, y así productos de la computación sean reevaluados en otro contexto fuera del software como herramienta, específicamente en el contexto del arte. Para un programador, el proceso artístico es el acto mismo de escribir el código.

Aún no hay reglas que afecten el futuro del código como trabajo de arte, así que hay todo un universo de posibilidades por delante. ¿Desde dónde tomar una posición y hacer una valoración de un trabajo de arte de este tipo?, tan sólo desde el punto de vista de la interactividad que ha contribuido a brindar una experiencia a nivel global, podemos citar ejemplos concretos. Es así como en 1999 vimos ganar en la categoría *.net* del prestigioso concurso de arte electrónico *Ars Electrónica* al sistema operativo *linux*, poniendo intencionalmente sobre la mesa la discusión de si el código en sí mismo puede ser una obra de arte. "La categoría *.net* no es un premio para el sitio *web* más hermoso o el más interesante de la red [...] la intención es también iniciar una discusión y analizar en qué punto el código mismo puede ser un trabajo de arte".[5] Este autor, historiador cultural, quien fuera jurado el año anterior a la premiación en la categoría *.net* menciona:

> El premio *Ars* no es tanto acerca del arte como es acerca de la fusión creativa de tecnología y creatividad humana, sin duda hay una dimensión política en otorgar el premio a un sistema operativo que es no comercial. Pero el premio también reconoce algunos de los aspectos que caracterizan una buena pieza de arte en la red, y es la de ser realmente interactiva.[6]

Otro ejemplo que tomó por sorpresa a los medios fue la presentación de un virus en acción como obra de arte en la Bienal de Venecia en junio de 2001. Un computador infectado con "*biennale.py*" permaneció en exhibición hasta que ésta cerró en noviembre. Las personas podían ver en tiempo real cómo los archivos y el sistema operativo de un computador eran consumidos y destruidos por el virus.

Esta pieza fue creada por la colectividad europea de *net art* 0100101110101101.ORG,[7] en colaboración con *epidemiC,* otro grupo conocido por sus habilidades en programación. El virus sólo afecta programas escritos en el lenguaje de programación *Python* y se esparce si alguien baja software infectado o usa un disquete corrupto. La difusión de este virus en la red generó una gran polémica a todo nivel, aunque sus creadores advirtieron a compañías acerca del virus y de cómo quitarlo de sus sistemas, los expertos en seguridad en la red no están de acuerdo con el uso de estos métodos para ganar atención. Otro caso que generó reacciones de todo tipo fue el uso del *spam* como forma de arte, y es así como la colectividad artística *Jodi.org* envió 1039 mensajes de *spam* en la lista de correo *Rhizome Raw* en enero de 2001.

En 2001 aparece el premio "*software art*" del Transmediale Art Festival, que no sólo es el primero de su clase en este festival de arte en particular, sino el primero de su clase en general. Apartes de la declaración del jurado:

> Hasta donde sabemos, este es el primer premio dado y dedicado exclusivamente al *software art.* Este premio no es acerca de lo que comúnmente se entiende como multimedia donde el enfoque esta sobre datos que pueden ser visualizados, escuchados o sentidos. Este premio se trata de los algoritmos, es acerca del código, que genera, procesa y combina lo que podemos ver, oír y sentir. Mientras que el código de una imagen, sonido, o texto se apoya en otras piezas de software para ser perceptible y editable, el código de programación activamente manipula la máquina. Tal vez el aspecto más fascinante de la computación es que el código, sea mostrado como texto, o como números binarios, puede ser ejecutable por la máquina, un fragmento inocuo de escritura puede disgustar, reprogramar, acabar el sistema [...]
>
> Los virus informáticos pueden ser vistos como una forma crítica de *software art,* porque ellos hacen que los denominados usuarios noten que el código digital es virulento. El *software* de computadoras no es simplemente una herramienta. Cada programa que pretende ser una herramienta... Usted espera que "*Save*" guarde su archivo y no lo borre. La sensación de entender y controlar lo que el *software* hace en la máquina puede basarse solamente en la confianza en el programador.
>
> Para nosotros, *software art* se opone a la noción de *software* como una herramienta [...] El *software art* tiene el potencial de hacernos dar cuenta de que el código digital no es

inofensivo, que no está restringido a simulaciones de otras herramientas, y que es en sí mismo, una base en la práctica creativa.[8]

En todos estos casos, productos de la red, para y por la red, fabricados de código, el material real de la red, una simbiosis exitosa de la tecnología y la creatividad humana. Como un nuevo medio, la computación ofrece un potencial enorme, pero su exploración va a un ritmo lento debido a la falta de entendimiento de la tecnología por parte de los artistas y diseñadores, y también debido a la desconexión del arte y el diseño por parte de los ingenieros tecnólogos. Existe un amplio espectro de productos de software que han sido diseñados y usados "imitando" en el computador el desarrollo de actividades tal y como las realizamos en el mundo físico (pintar, dibujar, escribir), tanto en su manipulación como en su interacción y desarrollo, sin explorar la posibilidad del medio digital. Sin embargo, vemos cómo cada día se abre paso una nueva generación, híbrida, que está permitiendo esta conexión y con ello el surgimiento de nuevas escalas de medida y criterios que permitirán reevaluar el estado y la práctica de muchas disciplinas y del quehacer artístico.

Hablar del contexto 'artístico' del código suena algo extraño, pero debemos comprometernos en la búsqueda y experimentación de buenos trabajos que reflejen el pensamiento creativo contemporáneo. Para ello debemos poder usar todas las formas de expresión de la cultura contemporánea, y si nos preguntamos cuál es la forma más pura del pensamiento creativo contemporáneo, pienso que es el código, *software* es arte.

---

4 Cfr., BROOKS, S., STRYKER, B. Spaces of Exile, Tecnically Speaking. En: *Paper submitted to CAA* College Art Association Annual Conference. Febrero 22, 2002.

5 BROECKMANN, Andreas. Jurado del concurso *Ars Electrónica categoría .net 1999*.

6 Ibid.

7 http://WWW.0100101110101101.ORG biennale.py

8 httpi/www.transmediale.de/OI/enoftware.htm Jury Statement 2001.

Fuera del cuerpo*

Rejane Cantoni y Priscila Farias

¿Desde dónde hacia dónde, y cómo?

La idea de "extender" o de "abandonar" el propio cuerpo, y en consecuencia ser capaz de actuar (o simplemente tomar conocimiento de los hechos que ocurren) en un ambiente alejado de la localización espacio-temporal de este cuerpo, se encuentra presente en diversas manifestaciones de la cultura humana. La posibilidad de una disposición cooperativa entre el *wetware*[1] humano y dispositivos como el hardware y el software de las computadoras hace mucho ocupa el pensamiento de visionarios e investigadores, quienes propusieron interfaces exóticas de inmersión. Lo que está en juego, muchas veces, es una forma de alucinación sensorial que permite al usuario actuar como si estuviera fuera de su cuerpo biológico.

Las ideas de modificación del cuerpo –que apuntan a volverlo más compatible con el nuevo ambiente, o incluso capaz de actuar de otras maneras–, y de experiencias compartidas en estos ambientes, son complementarias con la idea de salir "fuera del cuerpo". Para que esto suceda, son necesarios ciertos dispositivos especiales, o interfaces, que hagan posible el contacto entre dos o más sistemas.

* Tomado de: *De la pantalla al arte transgénico*. Buenos Aires: Libros del Rojas, 2000.

1 Término del argot *cyberpunk* para seres humanos y otros animales (en oposición al hardware y software de las computadoras). Cfr., COTTON, Bob., OLIVER, Richard. *The cyberspace lexicon: an illustrated dictionary of terms from multimedia to virtual reality.* Londres: Phaidon, 1994, p. 16.

En términos estrictamente técnicos, una interfaz es un dispositivo que permite el contacto y el intercambio de informaciones entre sistemas que tanto pueden ser de la misma naturaleza (por ejemplo, dos computadoras) como de naturaleza distinta (por ejemplo, computadora y usuario). En este artículo, emplearemos el término "interfaz" en un sentido más amplio, que abarque pero no se limite sólo a los aparatos físicos o informáticos.

Interfaz es la superficie de contacto. El lugar, o punto de conexión entre dos sistemas o entidades, que permite el intercambio de informaciones. Aplicable tanto al *wetware*, como al hardware y al software, refleja las propiedades físicas y lógicas de los interactores, y las funciones o métodos requeridos para que ocurra la interacción.[2]

Esta definición incluye desde "interfaces débiles", que dependen sólo de un uso "especial" del propio cuerpo, hasta lo que llamaremos "interfaces pesadas", que dependen de la utilización de aparatos tecnológicos como implantes de realidad virtual.

Las membranas biológicas se pueden considerar un modelo de interfaz débil. El biosemiólogo Jesper Hoffmeyer[3] sugiere que un paso decisivo en el origen de la vida es el establecimiento de una asimetría entre "dentro" y "fuera", y la pre-condición para el establecimiento de tal asimetría sería la formación de una membrana alrededor de una red de moléculas interagentes. El último paso sería la transformación de esta membrana en una interfaz interior/exterior. Según Winfried Nöth,[4] la membrana se configura como "prototipo biosemiótico de una estructura semiótica", funcionando como "un filtro que regula el flujo constante de materia desde el interior al exterior", volviéndose así una superficie de contacto, punto de interacción entre sistemas.

De este modo, podemos considerar que, en un nivel más elevado de complejidad, la piel, en tanto límite biológico de nuestros cuerpos, es una primera membrana, que garantiza nuestra identidad y nuestra integridad en el mundo físico y biológico de las relaciones sociales. En la mediación con el mundo, surge la necesidad de extenderse hacia fuera de los límites de esta primera membrana, creando para eso nuevas interfaces. El habla, la escritura, la radio, la televisión, los satélites y las redes telemáticas[5] surgen de esta habilidad y de esta necesidad de transformar el "adentro" en "afuera", y de traer para "adentro" lo que estaba "afuera". Teniendo en cuenta que estas tecnologías son caracterizadas como extensiones de nuestro cuerpo, ampliaciones de nuestras membranas ¿cuáles son los límites de este cuerpo?

Extendiendo la mente

En la serie de ciencia ficción *Viaje a las estrellas* (*Star Treck*, USA, serie de televisión y cine iniciada por Genne Roddenberry en 1966), la mente telepática del personaje Spock es un ejemplo de interfaz táctil entre dos mentes. Por ser vulcano,[6] Spock posee la capacidad innata de leer el pensamiento de las otras personas apenas establece un contacto físico con éstas –generalmente a través de una palmada en el hombro–. Spock, como telépata, es un lector o *voyeur* de pensamientos ajenos. Los humanos de *Viaje a las estrellas*, así como los humanos que conocemos, utilizan otras estrategias para cambiar el estado de las cosas.

La magia y la religión proponen interfaces, bajo la forma de objetos (pociones, amuletos, imágenes), muchas veces en combinación con ciertos rituales, empleados como medios para establecer la "superficie de contacto" entre lo humano y algún tipo de entidad superior (santos, dioses, personas fallecidas) que sea capaz de modificar el estado de las cosas en el mundo.

La simpatía popular por San Longinho es un ejemplo de este tipo de interfaz, que no incluye el uso de fetiches, sino sencillamente un ritual:

1. Repita dos veces el nombre de San Longuinho y diga: si encontrara a (mencione el nombre del objeto en cuestión), daré tres saltos y tres grititos.
2. Busque el objeto.
3. En el caso de que usted encuentre el objeto, dé tres saltos con un pie solo y tres gritos.
4. En el caso de que no encuentre el objeto, repita el procedimiento reiterando de 1. la cantidad de saltos y gritItos hasta encontrar el objeto.[7]

Una versión tecno-trascendental de las interfaces propuestas por la religión se puede encontrar en el tecno-paganismo. Según Eric Davis, los tecno-paganos son sin embargo "una pequeña subcultura (...) con un pie en la tecnosfera y otro en el mundo confuso y loco del paganismo". [8]Aplican la magia a las tecnologías y a las redes informáticas con la intención de vivir experiencias trascendentales. Un ejemplo de tecno-magia que circuló, vía telefónica, por las BBS[9] americanas, es el que cuenta Aga Windwalker:

> Mientras (mi amiga y su novia) me escribían, él de repente tipeó GM (lo que significaba que mi amiga estaba teniendo

un ataque de epilepsia y que yo debía socorrerla). Comencé a canalizar energía tocando mi monitor. A través del monitor la energía pasaba por el cable, la PC, el módem y las líneas telefónicas hasta su computadora. Entonces vi cómo la ayudaba. Según lo que me contaron ambos, algo ocurrió. El novio dice que oyó un ruido en la computadora que no pudo identificar. En ese momento, mi amiga dejó de temblar y gritó mi nombre. No era una afirmación, sino una pregunta confusa... Luego de un tiempo... ella estaba bien. Dijo que al abrir los ojos me vio flotando sobre ella y que simplemente desaparecí dentro de su monitor hasta desaparecer.[10]

Las interfaces que los tecno-paganos utilizan para la "expansión de la conciencia", van desde la proyección de estímulos visuales y auditivos como simulaciones fractales "alucinógenas", luces estroboscópicas con sonido sincronizado y ritmos recurrentes, hasta la ingestión de drogas psicotrópicas como el LSD, Éxtasis, y *smart drinks* (cócteles normalmente no alcohólicos, que suelen tener como base sustancias estimulantes como el guaraná y la cafeína). Génesis P-Orridge, por ejemplo, describió del siguiente modo el efecto que deseaba provocar durante los shows de su banda, *Psychic TV*:

> Música trance al ritmo de la cual las personas giran y se agitan hasta alcanzar la hiperventilación, inundándose de ondas alfa psicodélicas (...) Quedan como si estuvieran en trance debido a este exceso físico y primitivo. Es de esta forma, bailando al ritmo de este chamanismo tecnológico, que toda esa energía pagana se concentra.[11]

Esta clase de rito requiere de la participación de un grupo de personas, y puede caracterizarse como una experiencia colectiva, otros rituales pueden ser más solitarios. El mismo P. Orridge describe otro tipo de procedimiento, en el cual un aparato de televisión se utiliza como medio de inducción hacia un trance auto-hipnótico. El procedimiento consiste en saturar el control de brillo y contraste de la televisión, y sintonizar un canal fuera del aire...

> Aproxímese a la pantalla, apague todas las luces y mírela fijamente. Primero intente concentrarse en los pequeños puntos que corren en la pantalla como microorganismos (...) De pronto, el tiempo y sus percepciones se alterarán y usted llegará a un estado de trance en el cual su conciencia y su subconsciente reaccionarán al unísono frente a las vibraciones de los miles de puntos. Es muy posible que las frecuencias y pulsaciones del efecto de nieve de la pantalla sean similares a las generadas por otros rituales (como las danzas de los derviches, la magia tibetana, etc.). lo que logramos es un ritual mágico contemporáneo usando el medio televisivo.[12]

Turn on, tune in, y drop out: devorando tecnología

En muchas religiones, e incluso en el tecno-paganismo, una forma de alcanzar el transe autohipnótico consiste en combinar rituales de danza y de ingestión de drogas.

La fe requerida por las religiones tradicionales, como condición que predispone al individuo para el establecimiento de un contacto con lo divino, o consigo mismo, es reemplazada, en algunas vertientes del tecno-paganismo, por el uso de drogas como el Éxtasis o LSD, que potencializan una predisposición para conseguir este contacto.

Es en este sentido que las drogas se configuran como una interfaz. En el caso del LSD, son comunes las alucinaciones visuales y auditivas. El éxtasis, por otra parte, no suele provocar alucinaciones, pero sí potencializa sensaciones intensamente agradables, como una sensación general de relajación y aceptación de la realidad. En experiencias con éxtasis, no es tanto el mundo el que cambia porque se lo percibe de otra forma, como el modo de interacción del usuario con este mundo.

---

2 Brenda Laurel emplea una definición muy similar a esta en *The Art of human computer interface design.* Massachusetts: Addison-Wesly, 1990, XI-XIII.

3 Cfr., HOFFMEYER, Jesper. Semiosis and living membranes. En: *I° Seminario avançado de Comunicaçao e Semiótica,* 1998, p. 12-13.

4 Cfr., NÖTH, Winfried. Comments on Jesper Hoffmeyer's Semiosis and living membranes. En: *I Seminário Avançado de Comunicaçao e Semiótica,* 1998, p. 21.

5 Redes compuestas por el uso combinado de computadoras y medios de telecomunicación como, por ejemplo, Internet.

6 Natural del planeta ficticio Vulcano. En realidad, S'chn T'gai Spock solamente es vulcano a medias, pues su madre, Amanda, es humana.

7 Existen variaciones de esta fórmula que incluyen, por ejemplo, tres saltos (con los dos pies), en el ítem 1. En el ítem 4, algunas variaciones consisten en la duplicación o suma de un decimal a la cantidad de saltos, gritos, etcétera.

8 DAVIS, Erk. Tecnopagans: may the astral plane be reborn in cyberspace. En: *Wired 3.07,* 1995, p. 128.

9 *Bulletin Board System* (BBS) es el equivalente a una cartelera donde cualquiera puede poner informaciones para que otras personas puedan leer. Cfr., COTTON, Bob., OLIVER, Richard. Op. Cit., p. 26.

10 Cfr., DERY, Mark. *Velocidad de escape: la cibercultura en el final del siglo*. Madrid: Siruela, 1995, p. 68.

11 Ibid., p. 60

12 Ibid., p. 68-69.

Según Theodore Roszak, el movimiento psicodélico llevó a muchos a la falsa creencia de que tanto la salvación personal como la revolución social pueden caber en una píldora.[13] En los años sesenta, Timothy Leary y su equipo de investigadores en Harvard recomiendan el uso de sustancias químicas para trascender conceptos verbales, dimensiones espacio-temporales, el ego o la identidad.[14] Considerando que no son solamente las drogas en sí las responsables de la experiencia trascendental, el manual *The Psychedelic Experience*, elaborado por este equipo, recomienda una serie de instrucciones que apuntan a preparar al individuo y al ambiente para la experiencia.

En la introducción del manual, Leary describe en líneas generales su intento:

> La experiencia psicodélica es una aventura en nuevos territorios de la conciencia (...). Tales experiencias de expansión de la conciencia pueden ocurrir a través de una variedad de métodos: privación sensoria, ejercicios de yoga, meditación, éxtasis estéticos o religiosos, o espontáneamente. Más recientemente, las experiencias de expansión de la conciencia estuvieron disponibles para cualquiera mediante la ingestión de drogas psicodélicas tales como el LSD, la psilocibina, la mezcalina, el DMT, etc., que actúan como una llave química –abren la mente y liberan el sistema nervioso de sus patrones y estructuras comunes.[15]

En una entrevista concedida a la revista *Playboy* , en 1969, Marshall McLuhan realiza una conexión entre las experiencias con drogas psicodélicas y la inmersión en ambientes electrónicos:

> El LSD es una manera de simular el mundo invisible de la electrónica; libera a la persona de los hábitos y reacciones verbales y visuales adquiridos, además de hacer posible un compromiso total e instantáneo, ambas cualidades de ser pleno (*all- at- oneness*) y simultaneo (*all-at-onceness*), que son las necesidades básicas de personas que tiene su sistema nervioso central trasladado a través de extensiones electrónicas fuera del viejo sistema de valores racional, secuencial. La atracción por las drogas alucinógenas es una manera de alcanzar empatía con nuestro penetrante ambiente eléctrico, un ambiente que es, en sí mismo, un viaje interno sin drogas.[16]

En la década de 1980, Timothy Leary se volverá, él mismo, un adepto incondicional de la tecnología. En1983 funda el grupo *Futique Inc.*, especializado en *videogames* y filmes de ciencia ficción. En una entrevista para la revista *Heavy Metal*, Leary declara: "Estoy aprendiendo a programar videogames. Estoy aprendiendo a expandir mi mente, como con los ácidos en la década del sesenta".[17]

Según Howard Rheingold,[18] la conexión entre las tecnologías digitales (específicamente sistemas de realidad virtual) y el LSD fue reforzada por una declaración de Jerry García, líder de la banda *The Grateful Dead*. En 1989, luego de sumergirse en un sistema de realidad virtual construido por la *Autodesk*, García afirmó que la experiencia había sido muy similar a un viaje de ácido.

Esta conexión entre drogas y tecnologías de inmersión es abordada de un modo explícito por la serie televisiva *Wild Palms*, producida en los Estados Unidos por Oliver Stone en 1993. En esta serie, el protagonista enfrenta a una conspiración para dominar el mundo. Quien promueve esta conspiración es un gran empresario del sector de las telecomunicaciones, que desarrolló un sofisticado sistema de proyecciones video-holográficas. Los usuarios de la trama reciben en sus hogares las imágenes holográficas como una programación normal de televisión. Pero es posible hacer algo más que simplemente contemplar estas transmisiones. Consumiendo una droga llamada *mimezine*, estos usuarios pueden interactuar con los hologramas. En uno de los episodios, por ejemplo, uno de los personajes mantiene una relación sexual con una *pin-up* holográfica.

Tecnosexo: abrazando tecnología

Fuera de la ficción, el sexo generalmente consiste en el contacto físico entre por lo menos dos cuerpos y, conforme Allucquére Rossane Stone: "tantos sentidos como sea posible –gusto, tacto, olfato, visión, audición–".[19] El conjunto de los sentidos de los cuerpos implicados constituye una interfaz básica de comunicación. Si estos cuerpos se encuentran geográficamente alejados, otros dispositivos deben entrar en juego para establecer una superficie de contacto. Las redes de telecomunicaciones permiten el intercambio de datos entre usuarios físicamente distantes, y están en la base de las experiencias que analizaremos ahora.

El sexo por teléfono, según Stone, puede ser considerado como una aplicación práctica de las técnicas de comprensión de datos:

> Los profesionales del sexo por teléfono asumen un conjunto de comportamientos extremadamente complejos y cuidadosamente

> planificados, traduciéndolos en una única modalidad de sentidos, condensada en una serie de señales altamente apretadas. Ellos expresan entonces estas señales a través de una línea común de teléfono. Del otro lado de la línea el receptor de todo este esfuerzo le agrega agua hirviendo, por decirlo así, y reconstruye las señales, formando un conjunto detallado de imágenes y de interacciones en múltiples modalidades sensoriales.[20]

En el fondo, lo que se está transmitiendo de allí para aquí a través de los cables no es sólo información, son cuerpos.

Esta compresión de datos es necesaria debido a las restricciones impuestas por el medio telefónico, que solamente puede transmitir informaciones auditivas (sonoras y verbales). En las redes telemáticas, existe la posibilidad de transformar, vía interfaces informáticas, impulsos sensoriales (informaciones sonoras, visuales, táctiles, etc.) en información digital y viceversa. Estas interfaces permiten una reducción del esfuerzo de compresión y descompresión de datos por parte de los usuarios.

El pasaje del telesexo a los sistemas de cibersexo, como el *CyberSM* y el *inter_skin* propuestos por el artista e investigador noruego Stahl Stenslie, implementan el pasaje de interfaces auditivas a interfaces audiovisuales y táctiles. *CyberSM* (1993) consiste en un sistema compuesto por una interfaz gráfica, una interfaz táctil y una interfaz sonora. Mediante la interfaz gráfica, cada participante construye –a partir de un menú de opciones, de donde puede escoger y combinar formas y géneros– un modelo de cuerpo virtual. Este cuerpo virtual es transmitido, vía red, a la computadora del otro participante. Ambos participantes visten una interfaz táctil –una vestimenta especial, equipada con dispositivos transmisores de datos digitales y datos eléctricos, a través de la cual reciben los estímulos enviados por el otro usuario. Teniendo en cuenta que el cuerpo virtual no se modifica por la interacción de los participantes, la única forma de feedback, además de los estímulos que provee la interfaz táctil, ocurre vía interfaz sonora (un canal de comunicación oral).

El otro proyecto de Stenslie, *inter_skin*,[21] es un desarrollo de las ideas exploradas en *CyberSM*. La principal modificación se da en la interfaz táctil, que ahora no sólo recibe, sino que también puede transmitir estímulos, mediante sensores acoplados a ella. La interfaz gráfica, en este caso, pierde su función privilegiada de mediadora de las acciones remotas. El énfasis, en *inter_skin*, está puesto en la comunicación a través del tacto:

> Tocando mi propio cuerpo simultáneamente transmito un toque a mi receptor. La fuerza del contacto transmitido depende de su duración. Cuanto más lento sea, más fuerte será el estímulo que usted sentirá.[22]

Según Stenslie, durante la interacción emergen dos fenómenos interesantes: la estimulación autoerótica y la sensación de "un tercer cuerpo, un cuerpo virtual compartido".[23] En el primero, un aspecto relevante es la necesidad de tocar el propio cuerpo para tocar el cuerpo del participante remoto, y esto le sirve a ambos interactores. De la convergencia de estos toques y estímulos es que surge el segundo fenómeno, un tercer cuerpo configurado a partir de la interacción de los dos primeros.

El cuerpo reconfigurado

En *Cultivando a hipercórtex*, Roy Ascott introduce el concepto de yo reconfigurado a través de las redes, una especie de sujeto híbrido, integrado a las interfaces, distribuido por la computadora y su extensión telemática:

> Cada fibra, cada vínculo, cada servidor de la *Net* es parte de mí. A medida que interactúo con la red, me reconfiguro a mí mismo. Mi extensión-red me define exactamente así como mi cuerpo material me definió en la vieja cultura biológica. No

---

13 Cfr., ROSZAK, Theodore. *The marking of a counter culture.* New York: Anchor Books, 1969, p. 117.

14 Cfr., LEARY, Timothy., *et al. The Psychedelic Experience, a manual based on the Tibetan Book of the Dead.* 1964. Versión *on-line: http://www.hiperreal.org/drugs/psychedelics/leary/psychedelic.html.*

15 Ibid.

16 McLUHAN, Marshall. *Playboy Interview.* Playboy, Marzo 1969.

17 SIMMONS, Michael. Cheerleader for change: the Timothy Leary interview. En: *Heavy Metal.* Octubre 1983, p. 46.

18 Cfr., RHEINGOLD, Howard. *Virtual reality.* New York: Touchstone, 1991.

19 STRYKER, Susan. Sex and death among the cyborgs. En: *Wired 4. 05*. 1996, p. 135.

20 STONE, Rosanne Allucquére. *The war of desire and technology at the close of the mechanical age.* Cambridge: MITPress, 1995, p. 7.

21 STENSLIE, Stahl. *Cyberotics.* 1994. Versión *on-line: http://sirene.nta.no/stahl/txt/cyberotics.html*

22 Ibid.

23 Ibid.

> tengo peso ni dimensión en ningún sentido exacto. Tengo mi medida en mi propia conectividad (...)
>
> Estamos entrando en el mundo-mente (*World-mind*) y nuestros cuerpos están desarrollando la facultad de la cibercepción (*cyberception*) –esto es, la amplificación tecnológica y el enriquecimiento de nuestros poderes de cognición y percepción.[24]

El conjunto de las redes telemáticas de comunicación, incluyendo la totalidad de las computadoras y bancos de datos conectados con estas redes, constituyen el ciberespacio. Para Stahl Stenslie, "El ciberespacio es un lugar hiperreal (...) Este espacio requiere de nuevos cuerpos para habitarlo".[25]

El cuerpo virtual, en tanto representación digital de un usuario, es más maleable que el cuerpo biológico. Las representaciones que este cuerpo puede asumir son muchas –potencialmente infinitas–, y se puede modificar a cada momento, ya que se trata de actualizaciones de datos digitales.

Un cuerpo, en un MUD,[26] corresponde sencillamente a una descripción textual –no está necesariamente atado a restricciones físicas, biológicas, culturales de los cuerpos que son posibles en el mundo actual–. Cambiar de cuerpo, por lo tanto, requiere simplemente de la elaboración de una nueva descripción. Una característica importante es que estas modificaciones no son permanentes, aunque puedan afectar, de algún modo, a los participantes.

> Yo no sé si podemos modificar lo que somos simplemente por adoptar un conjunto de nombres diferentes en un MOO. Pero sé que cuando nos presentamos al mundo con una apariencia distinta, alteramos radicalmente el modo como somos tratados por otras personas. Mi "self" no es algo que permanezca fijo de una vez para siempre. No es algo que está contenido exclusivamente dentro de mí. La experiencia del *self* también consiste en la forma como yo me proyecto hacia fuera de mí mismo, cómo interactúo con los otros. El mundo semificticio del MOO me ayuda a entender cómo todas las identidades son, al menos parcialmente, ficticias.[27]

La naturaleza esencialmente digital del ciberespacio es fundamentalmente diferente de la realidad biológica del mundo físico. De esta manera, para penetrar en el ciberespacio, se necesitan interfaces adecuadas a estos nuevos ambientes. Mientras que en los ambientes textuales de los MUD's las interfaces hombre-computador se reducen al uso del teclado y de la pantalla, los ambientes más sofisticados de realidad virtual requieren del uso de dispositivos que permitan entrar e interactuar en mundos gráficos tridimensionales, muchas veces con el agregado de elementos sonoros. Jaron Lanier describió de la siguiente forma el estado del arte de la tecnología de realidad virtual en 1989:

> Estamos hablando de una tecnología que utiliza vestimentas computarizadas para sintetizar una realidad compartida (...) La ropa consiste principalmente de un par de anteojos y de un par de guantes. Los anteojos permiten que uno perciba el mundo visual de la Realidad Virtual (...) Cuando usted se los pone, de repente ve un mundo que lo rodea –usted ve el mundo virtual–. Este es totalmente tridimensional y lo envuelve (...) Las imágenes vienen de una computadora especial muy poderosa que me gusta llamar *Home Reality Engine* (...) Conectados a las patas de estos anteojos hay pequeños audífonos (...) que permiten escuchar el sonido del mundo virtual.[28]

De 1989 al presente los sistemas de realidad virtual se han sofisticado. Para determinar la posición del cuerpo en el espacio virtual, el sistema *Home Reality Engine* utilizaba los guantes y una representación gráfica de la mano en este espacio. En la actualidad existen otros sistemas para determinar la posición. Algunos dispositivos ópticos, por ejemplo, concentran las funciones de interfaces de lectura y de posición.

Los *DataSuits* (vestimenta especial, conectada al sistema de realidad virtual), pueden tanto determinar la posición de un cuerpo en el espacio, como controlar las articulaciones de este cuerpo. Cuando usted viste un *DataSuit*, la vestimenta registra sus acciones a través de sensores y dispositivos mecánicos, y las transmite al sistema. Además de esto, algunas vestimentas están equipadas para recibir informaciones del ambiente virtual a través de mecanismos de *force feedback*. Todos estos equipos tienen como objetivo el control de una representación virtual de su cuerpo –un avatar– en el ciberespacio. Este avatar pasa a ser la interfaz que usted usará para interactuar con otros avatares y objetivos virtuales.

Sin embargo, existe un límite para estas interacciones. Imaginemos que un usuario A' a través de su avatar A" decida saltar al cuello de otro avatar B' que a su vez es la representación de otro usuario B". Este último, mediante mecanismos de *force feedback*, podrá sentir el peso del avatar A" que salta sobre su cuello, y observar esta acción

que ocurre en el espacio virtual. Por lo tanto, en el espacio virtual, el avatar A' está sentado en el cuello del avatar B'. En el mundo actual, no obstante, el usuario A' aunque pueda sentir los brazos cariñosos del avatar B" se ha caído al suelo, porque los mecanismos de force feedback no tienen la capacidad de soportar el peso de un usuario real en el aire. Lo mismo sucede en las interacciones avatar-objeto. El avatar es capaz de tocar y mover objetos, medir su peso, dimensiones y resistencia, pero no puede apoyarse en él del todo sin perder el equilibrio o atravesarlo como un fantasma.

En obras de ciencia ficción como el libro *Neuromancer*,[29] el episodio *Viviendo en el ciberespacio* (Kill Switch, USA, 1998, guión de William Gibson y Tom Maddox, dirección de Rob Bowman) de la serie *Archivo X* (*The X Files*, USA, desde 1993, creada y producida por Chris Carter), o el filme *Matrix* (*The Matrix*, USA, 1999, dirección de Larry & Andy Wachowski), la solución encontrada es simplemente el abandono del cuerpo biológico –en el sentido de actuar a partir de la imaginación en una realidad paralela–, abandonando así la necesidad de respetar las leyes físicas del mundo real. En *Matrix*, por ejemplo, los personajes corren y saltan en el ciberespacio mientras sus cuerpos biológicos permanecen, como adormecidos, acostados en sillones especiales de un laboratorio. De este modo, las acciones de los avatares, que ocurren en el ciberespacio, son independientes, al menos en parte, de las acciones físicas de los usuarios.

En *Neuromancer*, el personaje protagónico, Case, es un hacker del futuro que penetra en el ciberespacio, a través de las redes telemáticas, para destruir una inteligencia artificial que está por dominar la infraestructura de comunicaciones e informática global, o matrix. "El cuerpo era carne, limitado por las condiciones físicas y biológicas del mundo real. Para sumergirse en el ciberespacio, Case se conecta a una consola ciberespacial hecha a medida, que proyecta su conciencia incorpórea en una alucinación consensual que era la matriz."[30] Pero esta conciencia que se proyecta necesita corporizarse para actuar en el ciberespacio. Para esto, tanto puede tener su propio avatar como cohabitar en otro cuerpo virtual –avatar que corresponde a otro usuario–, así como podemos viajar de prestado en el automóvil de alguien.

Gibson propone más consecuencias de esta tecnología capaz de proyectar conciencias incorpóreas en las redes telemáticas en *Viviendo en el ciberespacio*. La acción transcurre en el presente, y narra la historia de un programador que construye una inteligencia artificial sensible, difundida por Internet, capaz de recibir, vía upload, conciencias humanas. Al hacer el upload, el usuario opta por dejar de actuar con su cuerpo biológico en el mundo real. Esta opción, aparentemente, no puede revertirse. En esta obra de ficción, el cuerpo biológico, abandonado por su conciencia, que ahora reside en el medio telemático, queda inerte y sin importancia.

En el filme *Matrix*, a través de un equipo similar al propuesto por Gibson en *Neuromancer* y *Viviendo en el ciberespacio*, es posible trasladar la conciencia al ciberespacio. Esta transferencia se hace a través de un sistema de interfaces que incluye: un dispositivo químico, que sirve para potencializar las capacidades psíquicas del usuario; un dispositivo de alta tecnología invasiva, que sirve para conectar al usuario con una computadora; y un dispositivo telemático, que es la puerta de entrada y salida del ciberespacio, conectando la computadora a la red. En este proceso, el resultado es una única conciencia que se refiere a dos cuerpos –uno biológico y uno virtual–. El cuerpo virtual no posee las mismas limitaciones del cuerpo biológico, y puede ser tan fuerte y veloz como el usuario imagine. Con todo, la integridad de la vida depende de la integridad de estos dos cuerpos.

---

24 Cfr., ASCOTT, Roy. Cultivando o hipercórtex. En: *Arte no século XXI: a humanizaçao das tecnologías*. Diana Domínguez (org.). Sao Paulo: Unesp, 1997, p. 336-344.

25 STENSLIE, Stahl. Op. Cit.

26 Un MUD (*Multi-User Dungeon* o *Multi-User Domain*) es un ambiente multiusuario basado en textos. Se lo considere como uno de los primeros ejemplos de comunidad *on-line*, congregando a participantes de distintas partes del mundo que, a través de su computadora, tienen acceso simultáneamente a un mismo banco de datos. La interacción se da vía teclado, mediante el cual se obtienen informaciones o se hacen consultas; y la pantalla, a través de la cual cada usuario recibe las informaciones venidas de los otros participantes y del banco de datos. LP-MUD's, DikuMUD's, TinyMUD's, MUSH'es, MUSE's, MUCK's, y MOO's son variantes de MUD's.

27 SHAVIRO, Steve. An Introduction to MUD's and MOO's. En: *The Stanver*, Mayo, 1994.

28 KELLY, Kevin. An interview with Jaron Lanier. En: *Whole Earth Review*. Fall 1989, p. 110.

29 Cfr., GIBSON, William. *Neuromancer*. Sao Paulo: Aleph, 1984-1991.

30 Ibid., 1984, p. 6.

La muerte en el ciberespacio, en *Matrix*, implica la muerte en el mundo real, y viceversa. Algo similar ocurre en la serie *La hora de la pesadilla* (*A Nightmare on Elm Street*, USA; serie cinematográfica y televisiva iniciada por el filme homónimo, dirigido por Wes Craven, en 1984), donde los personajes son transportados a una realidad paralela a partir del sueño. Así como en *Matrix* las acciones de los personajes en esa otra realidad no reflejan las acciones de sus cuerpos en el mundo real, en *La hora de la pesadilla*, los adolescentes duermen tranquilamente en sus camas mientras son perseguidos, en el sueño, por un asesino. Aun así, la muerte en esta realidad paralela implica la muerte del cuerpo biológico.

Este resultado parece contra-intuitivo puesto que, aunque haya evidencia de que los datos psicológicos pueden influir en nuestro metabolismo, sabemos, por experiencia propia, que morir en sueños o en un ambiente informático (en un videogame, por ejemplo) no significa morir en la realidad.

¿Dónde estoy?

Lo que nos llevó al ciberespacio, mucho más allá de la membrana biológica, fue la acumulación gradual de tecnologías (desde el habla y la escritura, hasta los satélites y redes telemáticas), que permiten expandir los límites espacio-temporales del cuerpo biológico.

Para Santaella:

> El inexorable crecimiento de los signos que tuvo inicio con los rituales, en los dibujos de las cavernas, y que hoy aumenta en los bancos de datos y en las redes hipermediáticas, además de obedecer al designio de nuestra evolución biológica, obedecen también a una función psíquica visceral: la de compensar a la especie por el dolor de la mortalidad.[31]

Las tecnologías que conocemos hasta hoy permiten que dejemos marcas en la semiosfera, y lo máximo que podemos esperar es que estas marcas permanezcan, independientemente de las limitaciones temporales del cuerpo biológico. Eso, de alguna forma, garantiza la permanencia de los signos, pero no la del individuo que los genera, destinado, desde el principio, a desaparecer, debido a estas limitaciones.

Las tecnologías de extensión como las pinturas rupestres, la escritura, los bancos de datos, etcétera, hacen posible la actualización de ideas en objetos externos al cuerpo y de este modo permiten extender los límites espacio-temporales del cuerpo biológico. Las tecnologías de implante, por otra parte, implican la integración de la materia, no necesariamente orgánica, al cuerpo biológico. Entre otras cosas, lo que está en juego, es la superación de las limitaciones temporales de este cuerpo. Esto apunta a la idea de que podemos ir sustituyendo partes del cuerpo por cosas que no son naturales y estas sustituciones no alteran la identidad del cuerpo que las hospeda. Pero, ¿cuál sería la identidad, qué queda? ¿la mente? ¿el espíritu? Y, todavía ¿acaso este "algo" podría transferirse a otro cuerpo, que superara las limitaciones temporales del cuerpo biológico?

La posibilidad de transferir este algo a otro cuerpo, un cuerpo posbiológico, puede sonar un tanto cartesiana, pero es recurrente tanto en la ficción (por ejemplo en las obras de Gibson citadas anteriormente) como experimentos mentales propuestos por científicos contemporáneos.[32] Los modelos de cuerpos posbiológicos imaginados hasta el momento sugieren algunas alternativas:

1. Cuerpo biológico como avatar digital. En *Matrix*, este "algo" es el contenido de la mente, transferido al ciberespacio por una conexión telemática. Considerando que esta transferencia no es permanente, que este algo sobreviva depende de la integridad de los dos cuerpos (biológico y avatar), sufriendo aún las limitaciones temporales del cuerpo biológico.

2. Cuerpo virtual tipo virus digital, o avatar separado de su cuerpo original. Un ejemplo del primer caso serían los agentes de *Matrix*, que fueron directamente creados en la computadora. Los personajes de la trama de *Viviendo en el ciberespacio* o *Freddy Krueger*, son ejemplos del segundo caso, aunque *Freddy* no sea digital. Estas construcciones superan las limitaciones temporales del cuerpo biológico, toda vez que perdieron su conexión con él (si es que alguna vez la tuvieron). Mientras que los datos digitales actúan solamente en el ciberespacio y pueden ocupar tanto una dirección específica, localizada en la memoria de una computadora, como –en el caso de los virus por ejemplo– estar distribuidos en y por la red. Los virus tienen una ventaja sobre los archivos localizados, teniendo en cuenta que, debido a su capacidad de auto-reproducirse, no pueden ser borrados con facilidad. En ambos casos (avatares o virus), su integridad depende de la existencia de las redes y de los bancos de datos que contienen su código.

3. Cuerpo robótico habitado por una mente "transmigrada"[33] desde un cuerpo biológico. En su libro *Mind Children*, Moravec propone un experimento mental en el cual, mediante un sofisticado proceso quirúrgico, la mente es transferida desde un cuerpo biológico a un cuerpo robótico. Este proceso consiste en la duplicación de la estructura química y funcional de las neuronas del cerebro de un paciente a través de la implementación de un programa informático –una simulación que es un modelo exacto del cerebro biológico original–. Durante este procedimiento, ejecutado por un robot neuro-quirúrgico, el cerebro es escaneado, capa por capa. La precisión de la duplicación de cada capa de neuronas es probada por el cirujano y por el paciente, y luego de esto removida. Al final del proceso, el cuerpo biológico es abandonado y muere, mientras que la simulación es transferida a un nuevo cuerpo, del estilo, color y material de su preferencia.[34]

Bibliografía

ASCOTT, Roy. Cultivando o hipercórtex. En: *Arte no século XXI: a humanizaçao das tecnologías*. Diana Domínguez (org.). Sao Paulo: Unesp, 1997.

COTTON, Bob., OLIVER, Richard. *The cyberspace lexicon: an illustrated dictionary of terms from multimedia to virtual reality.* Londres: Phaidon, 1994.

DAVIS, Erk. Tecnopagans: may the astral plane be reborn in cyberspace. En: *Wired 3.07.* 1995.

DERY, Mark. *Velocidad de escape: la cibercultura en el final del siglo.* Madrid: Siruela, 1995.

GIBSON, William. *Neuromancer.* Sao Paulo: Aleph, 1984-1991.

HOFFMEYER, Jesper. Semiosis and living membranes. En: I° Seminario avançado de Comunicaçao e Semiótica, 1998.

KELLY, Kevin. An interview with Jaron Lanier. En: *Whole Earth Review.* Fall 1989.

LAUREL, Brenda., MOUNTFORD, Joy. Introduction. En: *Art of human-computer interface design.* Brenda Laurel (ed.). XI-XVI. Massachusetts: Addison-Wesly, 1990.

LEARY, Timothy., *et al. The Psychedelic Experience, a manual based on the Tibetan Book of the Dead.* 1964. Versión *on-line:* http://www.hiperreal.org/drugs/psychedelics/leary/psychedelic.html.

McLUHAN, Marshall. *Playboy Interview.* Playboy, Marzo 1969.

---

31 SANTAELLA, Lucia. *Cultura tecnológica & o corpo biocibernético.* 1999. Versión *on-line:* http://www.pucs.br/cos-puc/interlab.

32 Cfr., MORAVEC, Hans. *Mind children: the future of robot and human intelligence.* Cambridge: Harvard University Press, 1988.

33 Ibid., p. 108.

34 Ibid., p. 110.

MORAVEC, Hans. *Mind children: the future of robot and human intelligence.* Cambridge: Harvard University Press, 1988.
NÖTH, Winfried. Comments on Jesper Hoffmeyer's Semiosis and living membranes. En: I Seminário Avançado de Comunicaçao e Semiótica, 1998.
RHEINGOLD, Howard. *Virtual reality.* New York: Touchstone, 1991.
ROSZAK, Theodore. *The marking of a counter culture.* New York: Anchor Books, 1969.
SANTAELLA, Lucia. Cultura tecnológica & o corpo biocibernético. 1999. Versión *on-line*: http://www.pucs.br/cos-puc/interlab.
SHAVIRO, Steve. An Introduction to MUD's and MOO's. En: *The Stanver.* Mayo, 1994.
SIMMONS, Michael. Cheerleader for change: the Timothy Leary interview. En: *Heavy Metal.* Octubre 1983.
STENSLIE, Stahl. *Cyberotics.* 1994. Versión *on-line:* http://sirene.nta.no/stahl/txt/cyberotics.html.
STONE, Rosanne Allucquére. *The war of desire and technology at the close of the mechanical age*. Cambridge: MITPress, 1995.
STRYKER, Susan. Sex and death among the cyborgs. En: *Wired* 4. 05. 1996.

Realidades alteradas

Rejane Cantoni

Sensación real de objeto virtual

Nuevas tecnologías de realidad virtual construyen mundos artificiales tan convincentes que hasta los sentidos humanos no logran distinguir lo real de lo irreal, el sueño de la realidad.

Imagine un escenario donde usted entra en un ambiente virtual. Utilizando una interfaz tecnológica, podrá ver, oír, sentir el olor y tocar depósitos ilimitados de información binaria. Esta interfaz tiene una doble función: además de transformar cada movimiento que su cuerpo produce en información binaria –la única forma entendida por una computadora–, ella transforma códigos binarios en informaciones sensoriales, que su cuerpo puede entender.

Con el equipamiento apropiado, sus movimientos son captados, procesados y memorizados. Una posibilidad es que usted se "envuelva" en una vestimenta compuesta de una malla de cientos de pequeños sensores táctiles, asociados a vibradores de distintos grados de consistencia.[1] Con esa "piel" usted podrá recibir y transmitir sensaciones táctiles del ambiente virtual; por ejemplo, tomar un lápiz virtual, sentir su forma y hasta las

1 Un prototipo de traje táctil está siendo desarrollado en la Universidad de Pisa por el ingeniero Danilo de Rossi.

vibraciones cuando escribimos sobre un papel o una lija.[2] Estos impulsos no difieren en intensidad, forma, peso o textura, de aquellos que producen los objetos reales.

De la misma manera, también sus oídos, ojos, nariz y otras partes pueden recibir y transmitir informaciones. En ese caso las opciones son innumerables. El escenario más exótico consiste en transformar una parte del cuerpo en hardware (lo que, desde el punto de vista técnico, significa implantar chips directamente en el sistema nervioso central) y hacer interactuar a su cerebro directamente con una computadora.[3] La otra alternativa es optar por un hardware externo transparente, como son las "cavernas" inmersivas cuyas paredes están formadas por enormes pantallas.[4] En ambos casos basta que el operador del proyector conecte la corriente para que su percepción de la tecnología como un objeto separado –una herramienta– desaparezca. Entonces tendrá la impresión de bucear en otro mundo. ¿Qué mundo es ése? Por ahora, lo importante es saber que es un mundo de *bits* y con *bits* usted puede representar (casi[5]) cualquier cosa.

Un vez que se acostumbró a la tecnología, usted es "Dios".[6] Mediante programación simbólica y tecnologías de inmersión podrá simular situaciones del mundo empírico, por ejemplo, amarrar moléculas en estructuras protéicas virtuales del mismo modo que los químicos lo hacen en sus laboratorios.[7] Otra opción es que invente sus propios mundos virtuales. Combinando intelecto y performance podrá modelar un objeto con las manos (por ejemplo, una esfera perfecta, un cuadrado, una ciudad entera con sus habitantes o cualquier otro objeto que desee) y hasta definir las leyes que rijan ese ambiente y el comportamiento de las formas que lo habiten.[8]

En esos ambientes (ya que "ser algo" está determinado por "ser algo digital"), también su propio cuerpo, o mejor, su versión virtual, podrá modificarse. Usted podrá tener una versión virtual más atractiva de la que tiene actualmente, o ser una langosta, un monstruo o cualquier otra criatura imaginaria. Según relatan las investigadoras Sherry Turkle y Allucquère Rosanne Stone,[9] esa posibilidad ha demostrado ser útil ya que dentro de algunos ambientes virtuales pueden existir otras "personas". Para encontrarlas basta conectar su sistema a una red telefónica y *voilà*... el ciberespacio.

En el ciberespacio, dependiendo del código de acceso y del número llamado, usted (sólo que con un cuerpo bien escultural) se encontrará con sus amigos, aunque sus cuerpos de carne y hueso estén situados en distintos continentes. Con ellos podrá mantener contacto visual; apretar cordialmente la mano (virtual) de los participantes remotos y hasta sentir ese contacto en la frecuencia exacta y en tiempo real. Otra posibilidad es conectar todos sus *outputs* e *inputs* al aparato sensorial de un robot remoto, lo que puede crear la sensación de que usted lo "habita". Si éste fuera el caso, habrá migrado a la localización geográfica del robot. A usted le toca decidir los lugares, las aventuras y los objetivos que considere más excitantes o atractivos para esos encuentros, puesto que ese universo gira a su alrededor.

Los problemas técnicos para alcanzar tales capacidades son muchos. Las investigaciones indican que sucederá al menos una parte de ese escenario. Si esta es una buena idea o no, son cuestiones que todavía no tienen una respuesta. Las experiencias con la realidad virtual y su vasto potencial simbólico podrían representar la posibilidad de que un día, de alguna manera, podamos utilizar el ciberespacio para romper los límites de nuestros cuerpos y de nuestras mentes.

□ Traducción: Gustavo Zappa

2 Margaret Minsky desarrolló como tesis de doctorado (MIT Media Lab, años noventa) un modelo de *joystick* capaz de crear texturas táctiles que reproducen la sensación de tocar sustancias como la miel o el hielo o de escribir con un lápiz sobre la superficie de una lija.

3 La primera interfaz cerebral humana (realizada con éxito) se implantó en el cerebro de Johnny Ray en 1998. Esta técnica fue desarrollada por los neurocientíficos Philip Kennedy, Roy Bakay y equipo, asociados a la Universidad Emory, en Atlanta. Aunque la técnica haya sido rudimentaria, el paciente Ray (que después de sufrir un derrame cerebral quedó totalmente inmovilizado), por medio de patrones eléctricos logró mover un cursor en la pantalla. HOCKENBERRY, John. *The next brainiacs.* Wired, Agosto, 2001, p. 94-105.

4 Las cavernas inmersivas *CAVE* (CAVE Automatic Virtual Environment) son salas cúbicas de dimensiones variables (por ejemplo, la del Laboratorio de Sistemas Integrados de la Escuela Politécnica de la Universidad de San Pablo es de 3 m x 3 m x 3 m), cuyas paredes son pantallas panorámicas. Múltiples proyectores sincronizados por computadoras crean en las pantallas un campo de proyección único que envuelve a los participantes con imágenes y sonidos 3D. En estos sistemas, ellos pueden usar anteojos estereoscópicos que crean la sensación de tridimensionalidad y, como dispositivo de interacción, una especie de comando de control (esta versión se utiliza en la caverna del centro Ars Electronica en Linz, Austria) que sirve tanto para generar una perspectiva subjetiva de la escena como para interactuar con los objetos virtuales. Incluso otra interfaz de posición, que está siendo investigada en la Universidad de Carolina del Norte, en Chapel Hill, es un mouse con sensores ópticos que son interpretados por un conjunto de diodos esparcidos en el ambiente. Con este dispositivo, al caminar o al moverse en la caverna, los movimientos de los participantes son mapeados, lo que sirve para informar a la computadora la posición y la orientación del cuerpo. Esta tecnología (cuyo nombre hace referencia al Mito de la caverna en *La República* de Platón) fue desarrollada en el Electronic Visualization Laboratory de la Universidad de Illinois, en Chicago, por los investigadores Thomas De Fanti, Daniel Sandin y Carolina Cruz-Neira, en 1992 (fecha de la primera demostración pública, en la convención de computación gráfica SIGGRAPH'92). Vale destacar, con todo, que la idea de una sala mediática que responde a las acciones de un agente humano no es nueva. En la ficción, Ray Bradbury en *The Veldt* (1950) describe un ambiente capaz de leer la mente de los niños y a partir de esa información crear una simulación hiperrealista, al punto de transformar aquellas fantasías en experiencia.

5 Es bueno recordar que no todo es posible en el mundo de la plasticidad numérica. El tipo de estructuras y de formas que se pueden construir en el espacio virtual están determinados por la configuración del hardware y del software. Por ejemplo, el diseño de los algoritmos –actualmente, las técnicas van desde el diseño de modelos físicos estáticos (por ejemplo, el software CAD o Computer-Aided-Design) hasta modelos biológicos evolutivos (por ejemplo, los algoritmos genéticos y las redes neuronales artificiales)– determinará la "arquitectura" del objeto modelado, tanto su forma como su funcionalidad o comportamiento.

6 Cfr., ZHAI, Philip. *Get Real: A Philosophical Adventure in Virtual Reality*. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers, 1998.

7 Proyecto GROPE (década del setenta), desarrollado por Frederick Brooks y equipo en la Universidad de Carolina del Norte.

8 El juego *The Sims,* cuyo objetivo es administrar la vida doméstica de una familia, es un ejemplo actual de ese tipo de aplicación.

9 Cfr., TURKLE, Sherry. *Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet.* New York: Simon & Schuster, 1995; STONE, Allucquère Rosanne. *The War of Desire and Technology at the Close of the Mechanical Age.* Cambrige, MA: MIT Press, 1995.

Por un arte transgénico*

Arlindo Machado

En un artículo publicado originalmente en la revista *Artforum*, Vilém Flusser[1] defiende la idea de que, actualmente, se encuentra de nuevo emergiendo entre nosotros la más antigua concepción de arte que existe, aquella que los latinos denominaban *ars vivendi*, el arte de la vida, o el saber cómo vivir. La convergencia actual de la telemática con la biotecnología promete, para dentro de un tiempo, que la vida podrá programarse en su nivel más fundamental, el nivel de los genes que transmiten las informaciones sobre la vida. La totalidad de las artes, hasta ahora, se limitaron a una manipulación más o menos sofisticada de la materia viva y hacer que esta información se multiplique y se preserve *ad infinitum*, por lo menos mientras pudiera existir vida en el planeta. Y más: dentro de poco tiempo, será posible no sólo mimetizar las formas de vida conocidas, sino también crear formas "alternativas" de vida, con sistemas nerviosos de otra naturaleza, inclusive con procesos mentales diferentes de los que conocemos.

Considerando que sea posible producir obras vivas, capaces de multiplicarse y de dar origen a nuevas obras vivas, ¿cómo continuar haciendo arte con objetos inanimados y perecederos?

> Dada esta sorprendente consideración –concluye Flusser– queda claro que no es posible dejar abandonada la biotecnología

* Tomado de: De la pantalla al arte transgénico. Buenos Aires: Libros del Rojas, 2000.

1 Cfr., FLUSSER, Vilém. Curie's Children. Artforum 26 (7). Marzo, 1988, p. 14-15.

> en manos de los técnicos y que es necesario que los artistas participen de la aventura. El desafío es obvio: disponemos en la actualidad de técnica (arte) capaz no sólo de crear seres vivos nuevos, sino igualmente formas de vida con procesos mentales ("espíritus") nuevos. Disponemos en la actualidad de técnica (arte) apta para crear algo hasta ahora inimaginado e inimaginable: un espíritu vivo nuevo. Espíritu éste que el mismo creador será incapaz de comprender, ya que estará fundado en información genética que no es la suya. Esto es tarea no para biotécnicos entregados a su propia disciplina, sino para artistas que colaboren con los laboratorios establecidos actualmente.[2]

Este artículo apunta a examinar el trabajo más reciente del artista brasileño que está creando los fundamentos de un ars vivendi y que de un modo más decisivo ha contribuido al desarrollo de un nuevo paradigma en el campo de las artes. Eduardo Kac, un pionero en la aplicación artística de un amplio espectro de nuevas tecnologías, se ha dedicado más recientemente a la exploración de las últimas dimensiones de creatividad inauguradas por la nueva vanguardia. Así como algunos otros que están intentando nuevas direcciones para el arte, él también ha apuntado en sus últimos trabajos a cuestiones relacionadas con la nueva biología, la ecología de la biotecnósfera, la síntesis y metamorfosis de la vida, entre otras tantas cosas. Después de la generalización de los *happenings*, de las *performances* y de las instalaciones, después de cuestionar el cubo blanco de los museos y dar un salto al espacio público, después de emplear todo tipo de máquinas y de aparatos tecnológicos, aun después de discutir la tragedia de la condición humana y de poner al desnudo las presiones, las segregaciones, las prohibiciones derivadas del sexo, de la raza, del origen geográfico y de la condición socio-económica, después de haber experimentando todo eso, cierto número de artistas (Orlan, Stelarc, Antúnez Roca, además de Kac) parece ahora reorientar su arte hacia la discusión de nuestra propia condición biológica.

Inmediatamente después de *Time Capsule*, presentado en la Casa das Rosas, en San Pablo (1997), cuando Eduardo Kac implantó en su propio cuerpo un microchip conteniendo un número de identificación, era natural que el artista fuera aproximándose gradualmente a la ingeniería genética. La obra discutía los cambio biológicos resultantes de la implantación de memorias digitales y artificiales en nuestros cuerpos y la cuestión de la identidad en una época de mutaciones genéticas.[3] En los últimos años, el trabajo de Kac se radicalizó en dirección de los aspectos más específicamente biológicos de su indagación y asumió de un modo más categórico la tarea de "crear obras vivas", en el sentido que hablaba Vilém Flusser. Incluso el artista llegó a proponer dos nuevos términos, a falta de otros más adecuados, para identificar la naturaleza del terreno en que se estaba moviendo: por un lado, el arte biotelemático, una forma de arte en la que procesos biológicos están intrínsicamente asociados a sistemas de telecomunicación basados en la computadora y, por el otro, el arte transgénico, forma de creación artística que se apoya en la utilización de técnicas de ingeniería genética para la transferencia de genes (naturales o sintéticos) a un organismo vivo, de un modo tal de crear nuevas formas de vida. Esta última vertiente representa el núcleo privilegiado de sus experiencias más recientes.

En un texto-manifiesto publicado originalmente en la versión electrónica de la revista Leonardo,[4] el artista explica que, de ahora en más, la tarea del arte no será más que crear artefactos, piezas materiales o conceptuales inanimadas, sino en verdad criaturas vivas, dotadas en sí mismas de capacidad para reproducirse y preservar la nueva forma para las próximas generaciones. Todavía de acuerdo con el mismo manifiesto, la manipulación de la vida está siendo desarrollada hoy en laboratorios científicos permeados de un racionalismo ciego y mantenidos por el exclusivo interés del capital global, sin considerar los aspectos éticos, sociales e históricos envueltos en esto. En otras palabras, los nuevos descubrimientos científicos están siendo conducidos por viejas instituciones económicas y políticas en dirección de una apropiación legal (bajo la forma de patentes) de plantas y animales transgénicos, células genéticamente modificadas, genes sintéticos y genomas, configurando por lo tanto una forma de encasillar la vida como propiedad privada. "El uso de la genética en arte –propone Kac– ofrece la oportunidad de una reflexión en torno de los nuevos desarrollos, pero desde un punto de vista ético y social."[5] Ahí reside justamente la diferencia introducida por la intervención artística en las investigaciones con biotecnología: ella trae a luz toda la complejidad y toda la ambigüedad que envuelven a los procesos de tecnología genética, evitando en consecuencia que cuestiones relevantes ("tales como la integración doméstica y social de animales transgénicos, la imposición arbitraria del concepto de normalización a través de pruebas, perfeccionamientos y terapias genéticas, la discriminación de seguros de vida basada en el resultado de test genéticos y los serios peligros de la eugenesia")[6] sean ocultas en el debate público.

Hasta el momento de redacción de este artículo, Kac estaba conduciendo dos experiencias de arte transgénico. La

primera –una obra todavía en proceso– se llama GFP K-9, donde GFP es una abreviatura de *Green Fluorescent Protein* (Proteína verde fluorescente), proteína que se aísla hoy de una medusa (*Aequorea Victoria*) de la región noroeste del Pacífico y que emite una luz verde brillante cuando se la expone a radiación ultravioleta, mientras que K-9 es una manera graciosa de referirse al adjetivo inglés *canine* (canino). La idea que Kac defiende junto a los laboratorios de ingeniería genética consiste en aplicar esa proteína al embrión de un perro para generar un animal capaz de responder con la emisión de rayos verdes a ciertas condiciones de iluminación del ambiente. Para justificar su empresa, Kac realizó una exhaustiva investigación para probar que la evolución del perro doméstico fue ampliamente influida por la presencia humana, desde hace aproximadamente 15 mil años, mediante la adopción selectiva de lobos portadores de características inmaduras (proceso evolutivo conocido como neotenia) y más modernamente a través del control de las cruzas. El can transgénico y fluorescente, el can que ilumina el ambiente con su luz verde, el can "sublime", esa especie de obra de arte viva, podría ser sólo una etapa más de la intervención del hombre en la evolución del animal que históricamente siempre estuvo más cerca de él.

Aunque el can fluorescente no apareció, Kac obtuvo una anticipación de esta posibilidad, bajo la forma de la coneja Alba (dentro del proyecto GFP *bunny*), que tiene las mismas características genéticas buscadas en el K-9. La coneja, perteneciente a una familia albina (sin ningún pigmento de color en la piel), fue genéticamente modificada, a través de la aplicación de una versión reforzada del gen fluorescente encontrado en la medusa *Aequorea Victoria*, para responder con una coloración verde a cualquier emisión de luz azul. Terminada la experiencia en febrero de 2000 en Jouy-en-Josas, en Francia, con la ayuda de los científicos Louis Bec, Louis-Marie Houdebine y Patrick Prunnet, Alba debería ser expuesta al público en el programa *Artransgénique* del festival Avignon Numérique, en junio de 2000, pero su exhibición fue prohibida por la dirección del instituto de investigación donde la coneja fue genéticamente modificada. La prohibición, obviamente autoritaria, sólo hizo encender nuevamente el debate y poner de manifiesto todas las cuestiones que la intervención de Kac implicaba: consecuencias culturales y éticas de la ingeniería genética, complejidad de las cuestiones relacionadas con la evolución, biodiversidad, normalidad o pureza racial, heterogeneidad, hibridismo, alteridad, así como aun la comunicación entre las especies y la integración gregaria o social de las especies modificadas. Actualmente, Kac continúa trabando una batalla legal e intelectual en el sentido de liberar a Alba de su prisión científica, para integrarla socialmente y devolverla a la vida.

La segunda experiencia de Kac con el arte transgénico –*Génesis*– data de 1999, en una primera versión, junto con imágenes y diagramas de GFP K-9, en *Ars Electrónica*, evento que ocurre anualmente en Linz (Austria) y en una segunda versión, en junio de 2000, en el Instituto Itaú Cultural, en San Pablo. Para la materialización de esta propuesta, Kac concibió primero aquello que él mismo llamó, "gen de artista", es decir, un gen sintético, inventado por el propio artista y no existente en la naturaleza. El gen se creó a través de un traslado de un fragmento en inglés del Antiguo Testamento al código Morse y luego de código Morse a ADN, de acuerdo con un principio de conversión desarrollado especialmente para este trabajo (los guiones del código Morse representan la timina, los puntos la citosina, el espacio entre las palabras la adenina y el espacio entre las letras la guanina; de este modo se tienen los cuatro constituyentes fundamentales del ácido desoxirribonucleico o ADN cuyas combinaciones forman el "alfabeto" o código genético). La sentencia bíblica dice: "Dominen a los peces

→

2 Ibid., p. 87.

3 Cfr., MACHADO, Arlindo. A Microchip Inside the Body. Performance Research, Cardiff. Vol. 4 N° 2, 1999, p. 8-12.

4 Cfr., KAC, Eduardo. Transgenic Art. En: *Leonardo Electronic Almane*. Vol. 6 N° 11, Diciembre, 1998. http://mitpress.mit.edu/e-journals/LEA/

5 Ibid.

6 Ibid.

7 Génesis 1, 28.

del mar, a las aves del cielo y a todos los seres vivos que se mueven sobre la tierra".[7] La elección, evidentemente, ya está cargada de significado y de ironía: la sentencia bíblica parece autorizar la supremacía humana por sobre las otras especies, incluso las intervenciones de la ingeniería genética sobre la creación divina; el código Morse empleado en los primeros tiempos de la radiotelegrafía, representa la aurora de la edad de la información y de la comunicación global.

El gen sintético conteniendo el texto bíblico es, en seguida, transformado en plasmídeo (anillo de ADN extracromosómico, capaz de autoreplicarse y presente en gran parte de las bacterias) y entonces se introduce en bacterias *Escherichia coli*, que lo reproducirá para las generaciones futuras. Las bacterias con el gen *Génesis* presentan la propiedad de una fluorescencia turquesa (azul verdoso) al exponerse a la radiación ultravioleta, y comparten una placa de Petri (plato de vidrio utilizado para cultivos bacteriólogos) con otra colonia de bacterias, no transformadas por el gen *Génesis* y dotadas de la propiedad de una fluorescencia amarilla al ser sometidas a la misma radiación ultravioleta. A medida que las bacterias van entrando en contacto unas con otras, puede ocurrir un proceso de transferencia conyugal de plasmídeos, produciendo distintas alteraciones cromáticas. La combinación de las dos especies de bacterias puede determinar tres tipos de resultados: 1) si las bacterias turquesas dan su plasmídeo a las amarillas (o viceversa), tendremos el surgimiento de bacterias verdes; 2) si no sucediera ninguna donación, cada una mantendrá su color; 3) si las bacterias pierden sus respectivos plasmídeos, se vuelven ocres.

El proceso de mutación cromática de las bacterias se puede dar naturalmente, mediante la interacción de los seres unicelulares, o también se puede activar e incrementar por una decisión humana, a través de la radiación ultravioleta, que acelera el porcentaje de mutación. En el espacio de la galería donde sucede la experiencia, tanto los visitantes locales como los visitantes remotos (que participan del evento a través de la Web) pueden activar la radiación ultravioleta, por lo tanto interferir en el proceso de mutación y al mismo tiempo permitir la visualización del nivel actual de las combinaciones de turquesa, amarillo, verde y ocre. Una microcámara orientada hacia la placa de Petri hace posible en tiempo real la proyección sobre una gran pantalla de una imagen ampliada de las combinaciones cromáticas, imagen esta que, dependiendo de la interacción de los diversos factores y de las intervenciones del azar, puede ser particularmente bella como resultado visual. Lo más importante, sin embargo, es observar cómo esta simple instalación transforma el acto más banal del mundo tecnológico –apretar un botón, ya se trate del mouse o de cualquier otro dispositivo– en un gesto cargado de sentido, pues no se trata más de hacer aparecer o desaparecer imágenes, textos o sonidos, sino de intervenir sobre el mismo proceso de la vida. En *Génesis*, Kac nos pone en una situación de responsabilidad, invitándonos a reflexionar sobre las implicaciones de cada una de nuestras acciones.

Lo más sorprendente de todo, al final de la exhibición en Linz, es que el artista invirtió el proceso y trasladó nuevamente el texto bíblico alterado por las mutaciones genéticas de las bacterias al código Morse, y finalmente al inglés. El resultado es un texto descompuesto, ligeramente desarticulado, pero lleno de posibilidades interpretativas, ya que se lo puede entender como una especie de respuesta rebelde de la naturaleza a la pretensión divina de designar al hombre como el señor de todas las formas vivas del universo. He aquí el mensaje de la naturaleza: "Let him have dominion over the fish of the sea and over de birds of the air and over every living thing that moves upon the earth"*. Conforme lo observó el propio artista en su texto de presentación del evento, "las fronteras entre la vida basada en carbono y los datos digitales se están volviendo tan frágiles como las membranas de las células".[8]

Toda la concepción y materialización del proyecto *Génesis* tuvo el apoyo logístico del Departamento de Medicina Genética del Illinois Masonic Medical Center, sobre todo en la persona de su director, el Dr. Charles Strom. A diferencia de muchos artistas que actualmente intentan promover un intercambio de experiencias entre arte y ciencia, Kac no utiliza los conceptos científicos sólo como referencias, citas o pretextos, a título de inspiración o metáfora de su trabajo artístico, sino, por el contrario, como el fundamento más profundo de su creación. Esto implica para Kac enfrentar muy seriamente todos los detalles de la démarche científica y buscar la comprensión más profunda posible del área del conocimiento en la que está actuando, como también, por otra parte, no endosar ninguna visión determinista de la genética, basada en la idea delirante de que el gen encierra el secreto último de la vida. Su meta siempre es la dimensión simbólica de la genética y no simplemente su dimensión operacional. La exposición pública del proyecto *Génesis* fue acompañada además por una pieza musical especialmente compuesta por Peter Gena, que se interpretó en vivo en el espacio de la exposición (al mismo tiempo estaba disponible en la web), y cuyos parámetros se derivan de la multiplicación

bacteriológica de la e.colli, de la secuencia de ADN del gen *Génesis* y de los algoritmos de mutación genética.

Tanto las bacterias emisoras de luz turquesa como el perro de pelo verde fluorescente están echando una luz nueva sobre la acalorada discusión del futuro biológico de la humanidad y de las otras especies. Las formas de vida transgénicas normalmente portan el estigma de sus apariencias de seres de laboratorio, todavía más cuando imaginamos los intereses ocultos (en general de orden económico, pero también posiblemente bélico) que pueden estar detrás de estas experiencias. Es casi inevitable que las discusiones no técnicas sobre las biotecnologías caigan muy fácilmente en la condena sumaria, en tanto y en cuanto conservadora, en la invocación de escenarios de ciencia ficción apocalíptica, cuando no en prohibiciones dogmáticas de naturaleza religiosa (considerando que se supone que la creación de la vida es privilegio exclusivo de la autoridad divina). El desplazamiento de esa discusión a la esfera mucho más experimental y mucho menos conformista del arte; la creación, con recursos de ingeniería genética, de trabajos sencillamente bellos, en lugar de utilitarios o potencialmente rentables desde el punto de vista económico; la reubicación de productos genéticamente modificados en el espacio "cultural" del museo o de la galería de arte, o en el ambiente doméstico, donde el animal estimado, sea natural, sintético o híbrido, tenga que ser cuidado y amado como todo lo que pertenece a la esfera de lo humano, todas estas cosas pueden ayudar a la reinserción de la discusión pública de la genética y de los transgénicos en un plano más sofisticado de argumentación. He aquí por qué la obra actual de Kac permite pensar el desarrollo contemporáneo de la ciencia y de la tecnología fuera de la dicotomía estúpida del bien y del mal, de lo verdadero y de lo falso, pero dirigiéndose al enfrentamiento de toda su complejidad.

En uno de los primeros libros que trataron seriamente el problema del engendramiento de la vida –*La maîtrise du vivant*–, François Dagognet observa que toda nuestra cultura intelectual, desde Aristóteles hasta los actuales ecologistas, produjo una sacralización de lo natural en detrimento de lo artificial, condenando a esto último a personificar el mal que se debe combatir.[9] Para Dagognet, no vamos a lograr enfrentar con madurez el desafío de las nuevas tecnologías biológicas si no nos desembarazamos de aquella dicotomía simplificante. Las actuales discusiones sobre la orientación que la ingeniería genética deberá imprimir a la reinvención de la vida en un futuro próximo soportan todavía el peso de una moralidad pseudo-humanista y de un dogmatismo de fundamento religioso, nada distintos, por otra parte, de aquellos que, en otros tiempos, intentaron privarnos de bienes hoy tan humanizados como la pintura, el libro impreso, la electricidad, el automóvil, el registro técnico de la imagen y del sonido, la intervención quirúrgica en el interior del cuerpo, la píldora anticonceptiva, etc. En contraposición al moralismo y al dogma, Dagognet propone la construcción colectiva de una política de la vida, una biopolítica, que apunte al interés general, entendiendo como interés general la necesidad de permanencia de la totalidad de las cosas y de los seres, por lo tanto no sólo el interés del hombre y mucho menos todavía el interés de los grupos económicos que actualmente están confiscando a los Estados para imponer su voluntad de dominio. Quizá el arte pueda –en este caso, el arte pionero de Eduardo Kac– servir como el elemento catalizador de una nueva conciencia ética, capaz de ayudar al hombre en la tarea de enfrentar los desafíos del milenio que comienza.

---

* N. del T.: En inglés en el original.

8 KAC, Eduardo. Genesis. En: *Ars Electronica* '99: Spike/Genesis. Oberösterreich: O.K. Centrum für Gegenwartskunst, 1999.

9 Cfr., DAGOGNET, François. *La maîtrise du vivant*. Paris: Hachette, 1988.

Reinvenciones cosmológicas: del mundo mecánico al universo digital

Paula Sibilia

Resumen

Las viejas metáforas mecanicistas que inundaron el planeta en los últimos tres siglos están pasando de moda: el reloj y el robot, por ejemplo, ya no son tan efectivos cuando se trata de definir al universo y al hombre. Tanto uno como el otro, al parecer, están dejando de ser "máquinas" para convertirse en otro tipo de entidades. Nuevos fenómenos y nociones desafían las viejas categorías del mundo industrial –del código genético a la inteligencia artificial, de los alimentos transgénicos a la clonación–, y sugieren que la naturaleza y el ser humano también están ingresando en el proceso universal de *digitalización*. Es una operación tan metafórica y conceptual como *real*, que suscita reflexiones y debates por su enorme importancia política, económica y sociocultural.

El mundo y la naturaleza no son entidades estáticas e impasibles. Las formas en que los pensamos y vivimos han sufrido serias mutaciones a lo largo de la historia, y todo indica que tal proceso continúa en marcha. Actualmente, impulsadas por ciertos desarrollos de la teleinformática y las ciencias de la vida, nuestras cosmologías atraviesan fuertes turbulencias. Al mismo tiempo en que se extiende el horizonte digitalizante de los saberes y las técnicas más recientes, mientras las hibridaciones orgánico-electrónicas están a la orden del día, parecen debilitarse las metáforas de inspiración mecánica destiladas por la tecnociencia de la

era industrial: aquellas imágenes que, desde el siglo XVII hasta poco tiempo atrás, sirvieron para explicar la *naturaleza* como un *mecanismo* de relojería y el *cuerpo* humano como una *máquina* de huesos, músculos y órganos. Ahora esas metáforas están perdiendo su antigua hegemonía; cada vez más, ceden terreno ante las nuevas imágenes de inspiración digital e informática que se imponen con creciente insistencia.

El siglo XVII suele invocarse como una fecha emblemática: fue entonces cuando el universo comenzó a ser percibido, explicado y manipulado en términos mecánicos. La ciencia de aquella época, liderada por la física y la astronomía, se dedicó a observar un mundo que funcionaba de acuerdo con una serie de leyes precisamente definidas y universalmente válidas, con todas sus piezas complementándose en una orquesta de admirable rigor: un universo inspirado en la metáfora del reloj. Pero la pregunta por el origen estaba ausente de esa *cosmología mecanicista*: desde los autómatas de Descartes hasta la ley de gravedad de Newton, el sistema solar de Galileo y el hombre-máquina de La Mettrie, para citar sólo algunos ejemplos, eran todas estructuras acabadas y en pleno funcionamiento, que eximían a los pensadores de la necesidad de pronunciarse acerca de un asunto complicado: su origen. Dios, buen relojero, había construido y dado cuerda al gran reloj universal; después de ese supremo acto inicial, el Creador se había retirado discretamente, dejando la máquina en perfecto ejercicio.

Pero la pregunta por el origen se hizo cada vez más presente, propulsada por los impetuosos avances del capitalismo industrial. Los misterios divinos que latían en ella y los peligros teológicos que encerraba fueron perdiendo su fuerza amenazadora, y la sociedad occidental estaba dispuesta a desafiarlos a cambio de una explicación adecuada para su existencia. La respuesta llegó en 1859. Con la publicación del libro de Charles Darwin, *El Origen de las Especies*, el mundo del siglo XIX ganó una legitimación a la altura de sus necesidades, sometiendo a sus designios una de las áreas que había opuesto más resistencias a la mecanización universal: el reino de lo vivo. A pesar de las polémicas, la nueva teoría ofrecía una cosmología apropiada para la época: el hombre emergía como un animal en feroz competencia con los demás y en guerra por la dominación para sobrevivir. Conceptos como los de selección natural, lucha por la vida y violenta eliminación de los ineptos justificaban, también, el nuevo orden sociopolítico y económico.

Así, la evolución natural se presentaba como un equivalente cosmológico de la "mano invisible" que comandaba el mercado en la democracia liberal. De ese modo, el *laissez-faire* postulado por Adam Smith para el ámbito económico encontró su par en el mundo natural. La evolución de las especies de la teoría darwiniana tampoco tenía un autor, no obedecía a un plan predeterminado, no poseía una dirección fija, pero se mantenía en estado de equilibrio permanente a lo largo de las eras geológicas. Un progreso lento y gradual hacia la perfección indefinida, convenientemente guiado por criterios de "utilidad" y "bien común". El dinámico mundo darwiniano era imprevisible, ya que no contaba con la protección de los dioses, pero estaba embarcado en una paulatina (y tranquilizadora) evolución mecánica comandada por las leyes inexorables de la naturaleza. De manera que todo se ajustaba a la perfección: el paradigma evolucionista estaba en total concordancia con el individualismo moderno y con la sociedad competitiva del capitalismo industrial.

Para adecuarse a los ritmos y las exigencias del siglo XIX, la naturaleza había sido reformulada. De las páginas escritas por Darwin, surgía como una feroz arena de lucha, en la cual el *nacimiento* era un accidente y la *muerte* la única certeza posible. Hoy, sin embargo, sabemos que el universo es otro. Esas dos aseveraciones están en mutación: ahora el nacimiento puede ser planificado, y la muerte está dejando de ser una condena inexorable en el ambicioso horizonte de la nueva tecnociencia. De modo que aquella naturaleza que acompañó el desarrollo del capitalismo industrial –y que poco antes había sido enigmática y encantada– se encuentra, una vez más, en pleno proceso de reconfiguración.

El siglo XXI irrumpe en un mundo en el cual las especies biológicas se extinguen cotidianamente, como consecuencia de las intervenciones tecnocientíficas en la biosfera. La cuenta regresiva de la diversidad biológica arroja cifras espeluznantes: antes de la era industrial, la tasa de extinción de especies era de una cada mil años; los plazos empezaron a disminuir ya a principios de la industrialización, y la *selección* que hoy elimina varias especies biológicas por día no parece encuadrarse más en la categoría de *natural* enunciada por Darwin a mediados del siglo XIX. Aquel mecanismo era lento por definición: la vieja naturaleza demoraba un millón de años para crear una nueva especie, que solía vivir entre dos y cuatro millones de años. Ahora no sólo la extinción es infinitamente más veloz: gracias a la ingeniería genética, la creación de nuevas especies por medio de artimañas *no-naturales* también promete convertirse en rutina.

En 1996 –hace menos de diez años, apenas un suspiro en términos geológicos– empezaron a lanzarse en el planeta los organismos genéticamente modificados, tanto vegetales como animales. La gran mayoría se produce en los laboratorios de unas pocas empresas transnacionales, que luego tramitan sus patentes y los comercializan en todo el mundo. Actualmente, miles de nuevos especímenes están siendo engendrados en esos laboratorios, muchos de los cuales ya han obtenido o están aguardando sus respectivas patentes de propiedad intelectual. Se trata de una auténtica carrera por la creación de "productos" innovadores, una de cuyas armas más controvertidas es la *biopiratería*, con el firme anhelo de obtener una buena posición en los mercados globalizados del *agrobusiness*, por ejemplo. Pero la especie humana no está excluida de este proyecto, como se sabe. Al contrario, el potencial de lucro que guarda su genoma es incalculable, especialmente para las áreas biomédicas y farmacéuticas, despertando más expectativas (y polémicas) que cualquier otro proyecto biotecnológico.

Bajo este nuevo panorama, parece evidente la obsolescencia de aquellas viejas cosmologías emanadas por las chimeneas de la era industrial. Junto con esa decadencia, surge la necesidad de una nueva narrativa cosmológica, un "relato oficial" capaz de explicar la dinámica de la *evolución artificial*. Esa nueva visión no podrá dejar de contemplar el accionar de esta tecnociencia tan fuertemente vinculada al mercado, que ostenta una decidida vocación ontológica y una impresionante capacidad de creación, abandonando aquel reformismo lento y gradual que apuntaba al perfeccionamiento a largo plazo. ¿Sería este presente nuestro, entonces, el último acto de una obra obsoleta conocida con el nombre de Naturaleza? ¿Estaríamos ingresando, quizás, en la era de la *post-naturaleza*? De alguna manera, en los últimos tres o cuatro siglos, la vida y la naturaleza han sido tan afectadas por las proezas de la tecnociencia que parecen haber perdido su antigua definición. Y, necesariamente, la nueva versión de "naturaleza" que emerge de estos sacudones deberá ser compatible con el mundo contemporáneo: un universo *post-mecánico* y vertiginosamente *informatizado*.

La física fue un saber privilegiado durante buena parte del siglo XX; la biología, en cambio, recién empezó a destacarse hacia el nuevo milenio, con el advenimiento de su vertiente molecular. Por eso, la teoría darwiniana de la evolución permaneció largas décadas a la espera de una explicación física de la herencia; un paso fundamental, que finalmente fue dado con la teoría molecular del código genético. Como una fabulosa piedra de Rosetta universal, el alfabeto de la vida empezó a descifrarse cuando se supo que cuatro letras químicas eran capaces de asumir infinitas combinaciones en la doble hélice del ADN. Quien fuera capaz de comprender ese lenguaje, estaría en condiciones de captar la "esencia" de todos los organismos que habitaron el planeta, desde el primer ser vivo que apareció en la Tierra hace cuatro mil millones de años. Y más: en cuanto lograsen dominar la misteriosa dinámica de esas cuatro letras, los científicos podrían alterar las informaciones condensadas en los genomas de cada especie.

El código de la vida es sumamente eficaz al compactar informaciones: miles de millones de letras se archivan en el interior de las células, distribuidas ordenadamente en los diminutos filamentos orgánicos de su núcleo. Así, la biología molecular contribuyó para asentar y diseminar el *modelo digital* del cuerpo humano y de todo el universo vivo. Rápidamente, se señaló que la selección natural venía actuando, a lo largo de millones y millones de años, sobre esa *información* archivada en las células, fijando eventualmente alguna alteración del material genético que implicaría una mutación en la forma de cada especie. Éste pasó a ser el modo de funcionamiento de la evolución natural, tras sufrir una importante actualización metafórica y conceptual, porque la teoría presentada por Darwin el siglo anterior necesitaba adaptarse a la nueva retórica informática que invadió los laboratorios y el mundo en las últimas décadas. Pero esta transformación que convirtió la vida en información, disparó también una serie de implicaciones que van mucho más allá de esa afinación del foco de la selección natural en escala molecular. La nueva perspectiva no sólo permitió entender sino que además contribuyó a expandir los horizontes de otro tipo de evolución: la *artificial* o *tecnológica*. Esto implica una posibilidad tan fascinante como aterradora: que los hombres puedan alterar el código de la vida con el objetivo de provocar determinados efectos. Se podría dispensar, así, la dependencia histórica de la evolución natural, con sus poco confiables mutaciones aleatorias y sus lentos procesos de selección. He aquí lo que empieza a denominarse evolución *post-biológica* o *post-evolución*.

Como resulta evidente, entonces, las nuevas propuestas de reinvención de la vida bajo el horizonte *digitalizante* no afectan sólo al hombre, en su cuerpo y su subjetividad. El proyecto abarca toda la biosfera, ya que absolutamente todos los seres vivos de la Tierra están compuestos por la misma sustancia: el mismo tipo de información. Una metáfora digital se insinúa con vigor: podría decirse que se

trata de *software compatible*. En el caso del chimpancé, por ejemplo, la diferencia con respecto a los seres humanos ha sido cuantificada en sólo 1.6% del material genético. Pero la equivalencia se puede establecer con respecto a cualquier otro espécimen vivo, sea la mosca de la fruta, una zanahoria, un caballo o una vulgar bacteria. Al final de cuentas, el hombre acaba de ser reducido a los tres mil millones de letras que componen su genoma, y esos ingredientes básicos son idénticos a los que componen a todos los demás seres vivos con los cuales comparte el planeta. Como constata un especialista: "el hombre no difiere de la bacteria E.coli debido a una química más eficiente, sino debido a un contenido de información mucho más vasto (de hecho, mil veces mayor que la bacteria)".[1] Retomando las metáforas informáticas, podría decirse que el *sistema operativo* es el mismo para el hombre, la bacteria y todos los demás organismos; sólo cambia la complejidad del *programa*, *código* o *genoma* de cada especie.

Esa equivalencia teórica universal parece abrir el horizonte hacia una transmutación de todas las materias. En cierto modo, las experiencias que combinan y mezclan los componentes de organismos de diversas especies, alterando sus códigos vitales, transfiriendo informaciones de uno a otro o combinándolos con materiales inertes, evocan las ideas y las prácticas de los antiguos alquimistas. Hoy la panacea universal y el elixir de la larga vida parecen a punto de ser descubiertos en los laboratorios de biotecnología, y uno de los métodos utilizados para lograr dichas metas es la técnica del ADN recombinante, que permite efectuar la transmutación de las materias vivas. Además de la creación de seres híbridos y transgénicos, se inaugura una posibilidad inédita: el diseño de nuevas especies y ejemplares quiméricos, creaciones que revelan la vocación ontológica de la tecnociencia de inspiración digital. Practicando esta nueva alquimia de los genes, los ingenieros de la vida pueden reconfigurar la naturaleza, manipulando y reorganizando las informaciones contenidas en los códigos de todos los seres vivos. Para explicitar aun más la metáfora digital, ahora los científicos estarían en condiciones de editar a gusto el *software vital*.

De esa forma, la barrera que siempre separó las diversas especies puede ser atravesada, superando la antigua escisión entre *naturaleza* y *artificio*, una separación radical que el pensamiento occidental operó hace milenios. Ya sean divinizadas o satanizadas, lo cierto es que son ilimitadas las nuevas posibilidades de hibridación, recombinando informaciones orgánicas e inorgánicas por medio de la ingeniería genética y de la teleinformática. Con todas estas novedades, la naturaleza está perdiendo su opacidad y su rigidez típicamente *analógicas*. Ingresa así, ella también, en el proceso de *digitalización* universal, alimentando las metáforas de programación y edición digital del código de la vida, que ya empezaron a plasmar sus efectos en el mundo. La aventura cartográfica del *Proyecto Genoma Humano*, por ejemplo, un verdadero emblema de los saberes aquí analizados, fue ampliamente divulgada como aquello que permitirá *desprogramar* las enfermedades y la muerte, anular el envejecimiento y desactivar el dolor. Una vez descifrada la programación genética de cada criatura, el gran sueño tecnocientífico consiste en manipular la vida que la anima: corregir eventuales problemas, prevenir ciertas tendencias probabilísticas y efectuar ajustes según las preferencias del usuario-portador-consumidor.

Es evidente, entonces, que nos encontramos ante una encrucijada, a enorme distancia de las viejas metáforas mecánicas. La ciencia clásica, que confiaba en el progreso gradual basado en las leyes lentas, sabias e inexorables de la naturaleza, asume nuevos tonos y ambiciones. Ya no se trata de perfeccionar el material genético que la evolución natural legó a una determinada especie; ahora, el objetivo es proyectar y producir seres vivos con fines explícitos y utilitarios. La especie humana es, lógicamente, la más cotizada. Pero hay un detalle importante, que se olvida con demasiada facilidad en los debates sobre estos asuntos: la maleabilidad es una característica primordial del ser humano. A lo largo de la era moderna, por ejemplo, los proyectos humanistas fueron tallando esa sustancia dócil por medio de la educación y la cultura. Como los hombres nacían "incompletos", eran infinitas las posibilidades albergadas en la hoja en blanco del futuro. A partir del substrato biológico, su fundamento *natural*, cada hombre se podía construir, esculpir, pulir y retocar. Según las más flamantes narrativas cosmológicas, en cambio, ya no hace falta restringir tales procesos a los métodos lentos e imprecisos de la educación y la cultura. Porque los nuevos saberes de inspiración digital pretenden llevar a cabo un programa mucho más radical y efectivo de formatación. ¿Cómo? Interviniendo directamente en los códigos genéticos, que se presentan como los elementos determinantes de la gran mayoría de las características humanas, tanto físicas como psíquicas.

La *post-evolución* aparece, así, como una nueva etapa en la larga historia de producción humana de la sociedad occidental. Ese proceso siempre ha sido anónimo, una

creación sin creadores, aunque guiada por intereses muy bien determinados; un impulso biocultural y cronológicamente variable, una estrategia histórica sin estrategas a la vista. Pero acá hay otro detalle que suele quedar solapado en nuestro turbulento siglo XXI: la posibilidad de oponer resistencia a dichos procesos es inalienable. Aunque hoy parezca una ambición algo anticuada, siempre será posible alterar el curso de la historia, modificar sus rumbos, reinventar lo que somos. La construcción de cuerpos y subjetividades siempre ha sido un proceso dinámico, fruto de intensas luchas en las redes de poder, con diversos intereses y fuerzas enfrentándose sin cesar. Paradójicamente, en una época que decreta el *fin de la naturaleza* y propone su reemplazo por un gigantesco laboratorio tecnocientífico cuyos muros se resquebrajaron para abarcar el planeta entero, aquellas cuestiones cuyos orígenes y eventuales soluciones antes se consideraban *políticos* o *sociales*, ahora se postulan como *naturales*. Así, *naturalizados*, tales problemas se presentan como congénitos o genéticos, inscriptos en la mismísima *esencia* de los cuerpos y las almas. Y, curiosamente, la receta para "corregir" eventuales "fallas" apela a las intervenciones tecnocientíficas en la programación de la vida.

Tras la perturbadora aceleración de todos los fenómenos y procesos, los viejos mecanismos de la naturaleza parecen haber quedado obsoletos. Por eso, el rediseño tecnocientífico de los organismos vivos ya no obedece –al menos, no exclusivamente– a aquellos órdenes arcaicos y parsimoniosos de la evolución natural descripta por los biólogos del lejano siglo XIX. Y, lógicamente, el hombre no está al margen de esa actualización tecnocientífica compulsiva que rige para todos los seres vivos. Definidos como orgánicamente obsoletos, los cuerpos humanos deben someterse a las tiranías (y a las delicias) del *upgrade* constante; no sólo de su hardware corporal sino también de su software mental. Pero los alcances y límites de esos reformateos tienen una fisonomía bastante precisa: las tiránicas (y seductoras) directrices del mercado son las encargadas de demarcarlas y redibujarlas constantemente.

La intención de este trabajo es obvia y modesta: *desnaturalizar* todas estas cuestiones, desnudando su raíz nítidamente política e histórica. Es decir: inventada, y por lo tanto mutable. Así como algún tiempo atrás el mundo era pensado en términos *mecánicos*, como un gran *reloj* que podía (y debía) ser aceitado y perfeccionado en su funcionamiento regular, hoy se lo comprende en términos *informáticos*: como un inmenso *programa de computación* que puede (y debe) ser editado y modificado en nombre de la eficiencia y otros valores mercadológicos. Nada de esto es casual o "inocente", y todo tiene implicaciones de peso. Lejos de ser consecuencias naturales del progreso tecnocientífico o corolarios inevitables del destino, los procesos aquí comentados responden a elecciones históricas muy concretas que involucran serias decisiones políticas. Obedecen, por lo tanto, a las necesidades de un determinado proyecto de sociedad, que hoy rige en buena parte de nuestro planeta globalizado y se encarga de generar ciertos tipos de saberes y poderes –y no otros–, desencadenando ciertos problemas y proponiendo ciertas soluciones –y no otros–. Un mundo, en fin, que incita a la configuración de ciertos tipos de cuerpos y subjetividades, al mismo tiempo que sofoca otras modalidades posibles.

Una imagen bastante popular puede ayudar a comprender esta transición. Inmerso en el ambiente fabril de la era industrial, hace casi un siglo, el personaje de Charles Chaplin adquiría gestos mecanizados y se contagiaba los ritmos de las máquinas en la película *Tiempos modernos*. Era un cuerpo claramente compatible con los engranajes del mundo industrializado. Un cuerpo que hoy ha quedado obsoleto: en nuestros *tiempos posmodernos*, ya no son esos los ritmos, gestos y atributos que más se cotizan, ni en el mercado laboral ni

1 EIGEN, Manfred. O que restará da Biologia do século XX? En: MURPHY, Michael., O'NEILL, Luke. (Org.). *"O que é a vida?" 50 anos depois:* Especulações sobre o futuro da Biologia. São Paulo: UNESP, 1997. p. 13-33.

tampoco en todos los demás. ¿Cuáles son, entonces, las formas humanas que se desarrollan y se estimulan actualmente? Una de las respuestas posibles es bastante simple, aunque tenga aristas sumamente complejas: deben ser, sin duda, aquellas modalidades que demuestran una mejor adaptación a los circuitos integrados del capitalismo global, aquellas que la presente formación sociohistórica requiere para poder funcionar correctamente. Es decir: aquellos tipos humanos capaces de propiciar su reproducción opulenta y complaciente, reduciendo lo más posible la producción de *bugs*, fallas y problemas de cualquier índole. Nada mejor, para eso, que *digitalizarlos*: procesar, estimular y aderezar sus cuerpos y sus subjetividades para tornarlos *compatibles* con toda la parafernalia teleinformática que hoy comanda el mundo.

La trayectoria del arte: medios-húmedos y las tecnologías de la conciencia

Roy Ascott

Introducción

Los nuevos desarrollos en el arte generan un nuevo discurso y solicitan un nuevo lenguaje, términos como tecnoética, medios-húmedos, y bio-telemática[1] señalan la emergencia de nuevas prácticas en los nuevos medios. La infraestructura, tanto material como conceptual y espiritual, necesita respaldar estos llamados de emergencia a la agencia creativa, que constituyen formas arquitectónicas y organismos culturales hasta ahora desconocidos y sin precedentes. Como artistas podemos alertarnos a nosotros mismos sobre el futuro, así como podemos redefinirnos a nosotros mismos, pero en ese proceso de redefinición, tan dependiente de la telemática como pueda ser (conectividad planetaria), nanotecnología (construcción desde lo micro) o computación cuántica (cognición acelerada y expandida), podríamos, quizá sabiamente, buscar entrar de nuevo al dominio espiritual que ha sido tan bloqueado por el excesivo materialismo e insistente reduccionismo de nuestros tiempos.

Si la misión del arte en el siglo XX fue hacer visible lo invisible, en el siglo XXI los artistas estarían preocupados en encontrar nuevas formas de permitirnos sentir lo invisible en lo

[1] Estos términos están explicados en: ASCOTT, R. *Telematic Embrace, Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness*. Editado y con un ensayo de Edward A Shanken. Berkeley: University of California Press, 2003.

visible. La proporción de los sentidos puede cambiar para que nuevos tipos perceptivos puedan revelarse. Será cada vez mas evidente la habilidad de trabajar con estas fuerzas y campos invisibles en lugar de simplemente tratar de representarlos, a medida que nos involucremos directamente con su implementación, más que sólo con sus implicaciones, a medida que la biofísica desarrolle una mayor sensibilidad frente a la modulación de nuevas realidades que emergen de nuestra participación directa en los procesos de la vida, y el arte adquiera nuevos medios de construcción e implementación.

Como todas las formas de predicción, el arte está suspendido entre el arco del deseo y el abismo del miedo. Sirviéndole tanto a optimistas como a pesimistas, a visionarios entusiastas, e incluso a aquellos para los cuales la tecnología representa una de las grandes amenazas para nuestra condición humana. Las proyecciones acerca del futuro en pocas ocasiones dan en el blanco, pues como resultado dicha flecha se verá siempre como medio adentro o medio afuera. Yo me inclino a verla como medio adentro y eso me hace un optimista algo proscrito, mientras que otros tomarán un punto de vista más distópico. Durante las conferencias en *Ars Electronica* del año 2002, Paul Virilio dijo: "Después del 11 de septiembre no habrá mas optimistas y pesimistas sino únicamente realistas y mentirosos". A lo cual mi respuesta es: sí mentirosos, ciertamente, pero ¿a que realidad se subscriben los realistas? ¿Es una realidad dada o emergente?, si está dada, ¿Quién nos las dio: Dios o el Estado? (el asunto ha sido el mismo en Occidente por muchos años, una tradición que el presidente George Bush ha revivido con sus aliados de negocios fundamentalistas). Una voz en la conferencia, a la cual Paul Virilio no respondió, declaró que hoy es el día del hombre espiritual, estamos en una carrera entre la destrucción y la supervivencia de la espiritualidad, y el computador podría ayudarnos a resolver problemas planetarios. Es dentro de este contexto que podemos entender la realidad como un fenómeno emergente. Éste es un asunto central en mi mente. Si no desarrollamos una conciencia planetaria dentro de los próximos cincuenta años, estamos perdidos. Sin embargo, la conciencia planetaria tiene que ser construida empezando por abajo, no hay plan de construcción de arriba hacia abajo.

La construcción de la realidad

Una cosa que hemos aprendido durante los pasados treinta años (no menos que Heinzvon Foerster,[2] y Francesco Varela[3]), y que ha tomado cuerpo en nuestro tecno-arte, es que la realidad es construida. Nosotros construimos mundos cada cual de diferente manera. Reflejamos esta compresión en nuestras realidades virtuales, y a esta idea traemos, por medio de la realidad mezclada, ambigüedad y sofisticación, en donde las realidades consensuales se mezclan sutilmente encauzando lo habitual con lo virtual. El poder de la metáfora tanto en el arte como en la ciencia es altamente persuasivo. Piensen en cuantos artistas han absorbido las aparentes contradicciones y contra-intuitivas paradojas de la física cuántica sin tener la más mínima idea de cómo funcionan dichas teorías, o incluso el más remoto dominio de la aptitud numérica necesaria para evaluar dichas pruebas. Esto no quiere decir que los científicos sean inmunes a la persuasión de la metáfora, como Mara Beller ha mostrado en su libro *Quantum Dialogue The Making of a Revolution*,[4] donde muestra que la guerra interpretativa en la física cuántica fue ganada por la metáfora de Niels Bohr y su escuela de Copenhague. De forma similar, las visualizaciones del cosmos o las de nuestra textura microscópica, que están basadas en datos, son convenciones codificadas, en el mejor de los casos, e instrumentos ideológicos, en el peor. Donna Cox del US National Center for Supercomputing Applications, una experta en el campo de la visualización astrofísica, que actualmente cursa un Doctorado en mi Planetary Collegium, muestra cuán dañinas pueden ser esas *visaforas* (un término que ella emplea para referirse a estas visualizaciones basadas en datos) pues hacen que el público en general las entienda de una forma en que confunde dicha metáfora con la realidad "real". Aún nos preguntamos qué podrá esa realidad "real".

En la ciencia de la cosmología, por ejemplo, la confusión reina. Los científicos todavía no han descubierto la conformación del 99% del universo. Aunque recientemente ha habido notables avances en nuestro entendimiento de la formación de estrellas y la estructura galáctica, parece haber otro componente del universo, que probablemente constituye la mayoría de su masa, que no podemos ver, y que no entendemos. Esto es materia y energía negra, ampliamente diferente de la materia bariónica que los protones, electrones y neutrones pueden detectar. De manera similar, en genética, nuestro actual horizonte de conocimiento es muy bajo. Cerca del 97% por ciento del genoma humano ha sido denominado "basura" pues no tenemos idea de su función. En muchos casos somos dependientes tanto de las metáforas como de los datos para explicar el mundo, y en cualquier caso estaríamos en un estado lamentable si confundiéramos la metáfora con la realidad y los datos con la verdad.

Estos problemas sin duda tendrán prioridad en el futuro

discurso sobre arte-ciencia. Hay un elemento que aún no ha sobresalido mucho en los últimos veinticinco años y que va a proveer la línea principal a lo largo de la cual las ideas sobre arte/ciencia puedan crecer y quizá florecer. Es la cuestión de la conciencia, la naturaleza de la mente. Situación que colocará alrededor de la misma mesa invitados que la ciencia vería con hostilidad, pues temerá que su castillo cuidadosamente construido, desde el cual se ha ordenado la sociedad casi desde el siglo XVIII, termine contemplándose como un castillo de naipes. Esos invitados rechazados son los que llaman a la puerta del materialismo y de la estricta causalidad, confrontando el determinismo y rompiendo el carácter reduccionista. Son quienes buscan una ciencia más subjetiva, con una perspectiva en primera persona. Los reduccionistas-objetivistas van a seguir protegiendose por un largo rato hasta que el mito de la ciencia neutra explote. Muchas epistemologías antes censuradas están resurgiendo, teorías de campo de varias complexiones, en cualquier lado de la división física, el nuevo organicismo, visiones contestatarias de lo que constituye la biofísica, y modelos de espiritualidad, liberados de las restricciones de la religión.

El arte en la academia

Antes de enfocar de forma más directa los problemas de la convergencia entre el arte y la ciencia, creo que es importante considerar el marco institucional en el cual el arte de nuevos medios puede emerger. Esto me lleva a la cuestión de un nexo entre academia, museo, laboratorio, que difícilmente ha sido señalado a un nivel serio de descripción. La mayoría de los artistas se forjan la idea de lo que el arte es o podría ser dentro de la academia. La escuela ha sido siempre una extensión del gobierno. La educación pública fue primero organizada en respuesta a la industrialización, para producir trabajadores con la capacidad numérica y la alfabetización necesaria para ser capaces de operar máquinas, vigilar las cuentas y contabilizar el tiempo. Ésta era vista como un entrenamiento. El acta de educación de Inglaterra del año 1944 buscaba reemplazar el entrenamiento con la educación; se necesitaba una innovación de forma desesperada para reconstruir la sociedad después de la devastación de la Segunda Guerra Mundial. Las escuelas de artes fueron liberalizadas encauzándose hacia los dorados años sesenta, esto puso en primer plano tendencias que habían estado acechando al arte desde la periferia de la cultura europea desde que el cambio de perspectiva que introdujo Cezanne alteró la trayectoria del arte: el arte cinético, los medios mixtos y la performance. Las escuelas de arte se volvieron el fundamento de la acción y la crítica social, en donde la naturaleza de la identidad individual podía ser cuestionada.

Sin embargo, en concordancia con el advenimiento del arte conceptual, el terreno estaba siendo preparado para la interactividad en la práctica del arte, la academia de arte revertió su dirección: de vuelta a la idea de entrenamiento, esta vez para crear consumidores tecnológicamente informados. Ahora la situación demarca un declive considerable. La educación artística se tendrá que reformar o morir. Hay un punto de vista curiosamente persistente que consiste en creer que la creatividad se divide nítidamente entre práctica pura y aplicada, bellas artes y diseño, una conveniente división de modos, artes plásticas, música, teatro, y así consecutivamente, un modelo entra cada vez más y más en bancarrota. Pero si no existen estas divisiones, entonces ¿qué clase de estructura educacional y creativa veremos emerger? Ciertamente dominios de información, estructuras y conceptos más extensos definirán el paisaje del aprendizaje en general, mientras que en cada dominio se erigirán problemas dentro del contexto de la especulación, teoría, análisis y aplicación social. Dentro de la matriz que integran las preguntas

[2] Cfr., FOERSTER, H. von. On Constructing a Reality. En: F.E. Preiser (ed.). *Environmental Design and Research.* Vol. 2. Stroudsburg: Dowden Hutchinson and Ross, 1973, p. 35-46

[3] Cfr., VARELA, F., *et al.* Autopoiesis: The organization of living systems, its characterization and a model, Biosystems, 5. 1974.

[4] Cfr., BELLER, M. *Quantum Dialogue: The Making of a Revolution.* Chicago: University of ChicagoPress, 1999.

de la sociedad, el yo, la materialidad y la conciencia hay una variedad de cinco ejes involucrados en amplificar el pensamiento (desarrollo de conceptos); compartir conciencia (procesos colaborativos); estructuras semillas (organismos auto-organizables); creación de metáforas (encaminar el conocimiento) y construir identidades (auto-creación). Existen pocas dudas de que ahora la academia necesita una reforma.

El Big Bang

Dentro la convergencia de átomos, *bits*, neuronas y genes que constituyen el *big bang* en el corazón de nuestro universo de nuevos medios, es el *bit* el más familiar a los artistas: los sistemas computacionales y los medios digitales han dominado la escena del tecno-arte durante los últimos treinta años. Más recientemente, en los tardíos años noventa, la labor con genes produjo algunos trabajos ejemplares, el más notable quizá sea el trabajo transgénico de Eduardo Kac[5]: su coneja GFP Alba, y su obra net-interactiva *Génesis* es significativa al respecto. Las neuronas son el campo de trabajo de los artistas usando inteligencia artificial, redes neuronales y robótica. Por ejemplo, la exhibición *Arbots* dirigida por Douglas Repetto en Nueva York,[6] ha mostrado durante los últimos tres años, un amplio rango de desafiantes posibilidades en esta área. Trabajo con señales cerebrales de células de rata, obtenidas bajo cultivo, controlando robots al otro lado del planeta ha distinguido el trabajo entre el laboratorio de Steve Potter en Georgia Techand y el laboratorio de Guy Ben-Ary en la University of Western Australia. De hecho, puede argumentarse que el trabajo en laboratorios de una clase u otra vaya reemplazando paulatinamente el trabajo en estudios, muchos localizados en regiones remotas como el fondo del océano o el espacio. También en Perth, Australia, Oron Catts y Ionat Zurr han ganado reconocimiento internacional con su cultura del tejido celular y arte que es una síntesis de biotecnología, arte y ética. Esta breve introducción no hace más que apuntar a una fracción de la investigación que están llevando a cabo los artistas uniéndose con científicos y tecnólogos en el dominio de los medios-húmedos, el substrato para la creatividad en el cual los medios secos computacionales convergen con los mojados sistemas biológicos.

De entre los componentes de los medios húmedos, *bits*, átomos, computadores, lo que esta comunicación va a enfatizar son problemas alrededor del átomo: el nivel nano de la percepción, el dominio molecular, y en particular la red de información de fotones emitida por el DNA que le pertenece al organismo, tienen un paralelismo tecnológico con las redes telemáticas a través del cuerpo del planeta. A medida que la ciencia excava a fondo en la materia, moviendo, reensamblando, y coordinando átomos y moléculas en el campo de lo nano, la discusión entre lo orgánico y lo tecnológico se va a volver menos diferenciada. De un modo similar, nuestro conocimiento molecular nos puede llevar a un mayor entendimiento de los cambios en la conciencia y la percepción logrados por la farmacología. Cualquiera que sea el caso, estamos ahora centrando más nuestra atención en lo muy pequeño, a un nivel mucho más allá de la miniaturización: un nanometro es la billonésima de un metro. Un nivel de percepción, que en cualquier sentido de aumento retiniano efectuado por la tecnología, está literalmente fuera de vista. Tan es así que el microscopio STM (*system scanning tunneling*) propone el tacto en lugar de la visión para explorar el nano campo, y manipular los átomos individualmente. El nano campo es mediador entre la densidad material de nuestro mundo cotidiano y los numerosos lugares de inmaterialidad subatómica. El significado del nano campo como interfaz entre dos niveles de realidad difícilmente puede ser sobreestimado.

El nano campo

Hay muchas formas de ver el fenómeno de lo nano. La visión más conocida es la de Arthur Drexler,[7] quien ha brindado un entendimiento de su potencial mecánico y material. Las ideas desafiantes de la nano ingeniería y la ciencia de materiales prometen nano robots auto-replicables, estructuras auto-renovables y entornos que se auto-ensamblan, trabajando desde adentro del cuerpo, adentro del entorno, y afuera en el espacio. Mientras que la biología molecular promete excitantes posibilidades para construir nuevos materiales, manufacturar nano máquinas, y por lo general, crear los bloques fundamentales de la naturaleza en la configuración que deseemos, existe un peligro de que dichos resultados, aunque sean beneficiosos en términos de ingeniería, medicina o en las ciencias sociales, puedan ser espiritualmente vacíos, y por ello exacerbar en lugar de reducir el excesivo materialismo de nuestro tiempo. En medicina, por ejemplo, se espera que entidades artificiales puedan identificar o anticipar fallas en los sistemas vivientes y proveer ayuda al organismo débil. Sin embargo, algunos encuentran que esto viola nuestro entendimiento del cuerpo como un campo holístico entre mente y cuerpo. Cuando el cuerpo no es visto más

que como una colección de átomos, puede sonar razonable aplicar una estrategia materialista de reparación. Pero los organismos vivos son infinitamente más complejos que lo que el modelo *cyborg*, por sofisticado que sea, permite. Los desarrollos en biofísica avalan este argumento: los átomos y las moléculas no pueden ser independientes de su contexto.

La otra forma de comprender el significado de nuestra penetración en el mundo nano es ver estos desarrollos desde el punto de vista de la conciencia. Esto nos llevaría a lo que se puede llamar ontología tecnoética, pues nano es el plano en el cual la tecnología y la conciencia se pueden encontrar. El desafío que esto representa para el artista no se puede afrontar con la repetición del trillado mantra de arte/ciencia, arte/ciencia, arte/ciencia debido a que el alcance retórico de alguna clase del matrimonio simplista e interdisciplinario entre el arte y la ciencia probablemente no dé respuesta alguna. De la misma forma, resulta dudoso que la aproximación dialéctica a la tecnología y a la cultura sea suficiente para empezar a hacer el mapa de los posibles territorios de la conciencia que el campo nano puede abrir, particularmente cuando nuestra cultura está tan materialmente embebida en productos, objetos, superficies, y estructuras. El arte occidental celebra el materialismo incluso cuando emplea la difusión telemática de un conceptualismo efímero: el canon del faux-postmoderno insiste en que el proceso debe siempre concluir en un producto. Se dice que esto es el resultado de las exigencias del mercado pero es igualmente, sin lugar a dudas, una evidencia del conservadurismo innato de ciertos artistas o museos. El arte digital, por su inherente inmaterialidad, ha tomado parte en este escenario materialista. Además, la intensa atención que se le ha prestado al cuerpo durante al última década del siglo XX ha contribuido también en gran manera a esta situación.

Los materialistas posiblemente verán el hecho de trabajar en el nano campo como el fin del juego, pero no es necesario volverse trascendentalista para ver que el campo nano está localizado entre la densidad material y los numerosos espacios de inmaterialidad subatómica. Este nano campo media entre la materia pura y la conciencia pura. El microscopio SMT corta a través de la densidad de la material hacia un nivel de percepción más singular, al nivel de lo que es tocable e intocable, inmediato y remoto, como Grimzewski y Vesna han mostrado.[8] Mirar lo nano cambia la situación de los sentidos: tocar es ver. El sentido auditivo puede estar también involucrado. Grimzewski ha descubierto que tocar el plano atómico es escuchar la voz de las moléculas, cuyos sonidos pueden mostrar sufrimiento tanto como armonía. El microscopio de fuerza atómica (*Atomic Force Microscope*) le permite oír el grito de una célula de levadura al ser sumergida en alcohol. El átomo individual, más que usarse simplemente como un bloque de construcción que permite construcciones más densas, puede considerarse un punto de acceso a la complejidad de los dominios subatómicos inmateriales.

Biofotónica

En el contexto del cerebro, el nano campo provee el punto de transición entre los *quarks* y las partículas elementales por un lado, y las moléculas, células (neuronas), y ensamblajes neuronales por el otro. En el contexto de la conciencia, está localizado entre nuestro marco material y el frágil cuerpo, entre los órganos y el aura. Es hacia el aura y la función de los fotones en los procesos vivos que también se dirige este escrito. Desde la perspectiva tanto de la biofísica como del misticismo, hay varias consideraciones sobre el entendimiento de los biofotónes y cómo pueden contribuir estos al arte telemático: encontrar inspiración creativa en el paralelismo entre la luz biofotónica en el cuerpo junto con su red de información interna y la red externa de las telecomunicaciones.
Mientras que los fotones, simples partículas de luz, han

---

5 Cfr., http://www.ekac.org

6 Cfr., http://artbots.org

7 DREXLER, K.E. *Engines of Creation. Garden City*, NY: Anchor Press, 1986.

8 GIMZEWSKI, J., VESNA, V. The Nanoneme Syndrome: blurring of fact and fiction in the construction of a new science. En: *Technoetic Arts: a journal of speculative research. 1.1.* 2003, p. 7-24

sido exitosamente teletransportados, es sólo recientemente que ha habido éxitos en el transporte de partículas mucho más grandes y complejas como las propiedades físicas del átomo de velocidad y giro.[9] Esto implica el "entretejido" de dos átomos, en donde la disrupción de una partícula afecta instantáneamente a las otras, no importa que tan lejos estén. Esta aceleración en la transmisión no solamente ayuda en el desarrollo del computador cuántico, sino que tiene grandes implicaciones en el desarrollo de comunicaciones telemáticas. Y en el contexto de un paralelismo tecnoético entre redes de información en el cuerpo y a través de la tierra, amplificando el concepto de la mente mediada.

La investigación en la biofotónica y en los campos electromagnéticos es significativa para el desarrollo de los medios húmedos. No seguirá viéndose como paradójico que nuestro pensamiento científico se relacione con modelos de conciencia e identidad humana basados en las tradiciones espirituales de culturas previamente desechadas por considerarse extrañas o marginales. El arte tendrá cada vez más una complexión psicoactiva y se encontrará útil vincularlo con modelos arcaicos de conciencia, como encontramos en Amazonia, por ejemplo, o entre los Tsogho de Gabón, o con ideas de coherencia cuántica como encontramos en la biofísica y en la investigación biofotónica.

El término "biofotón" fue usado por primera vez por Fritz Albert Popp en 1976[10] para describir el fenómeno cuántico de la emisión bifotónica en todos los sistemas biológicos. Todos los sistemas vivos emiten biofotónes, tanto los que son absorbidos inicialmente del sol y también aquellos emitidos espontáneamente por las moléculas. Construyendo sobre las ideas de Alexander Gurwitsch, el biólogo ruso que introdujo las ideas de "campo morfogénico" y "radiación mitogenética",[11] Popp argumenta que cada cambio en el estado biológico o psicológico de los sistemas vivientes es reflejado en un cambio correspondiente en la emisión biofotónica. Esto puede señalar, sostiene él, un canal de información dentro de los sistemas vivos que puede establecer relaciones entre la reactividad química en las células, la comunicación intercelular y los ritmos biológicos. La biofísica es una ciencia de campo. Recientemente la teoría del campo ha sido ampliamente pero convenientemente reseñada por Jean McTaggart, en *The Field*[12] hace sólo veinte años, un modelo morfogenético de los procesos biológicos le daba carácter al libro *A New Science of Life* por Richard Sheldrake.[13]

El pensamiento de campo igualmente le da carácter a prácticas curativas de varias complexiones, y el descubrimiento de emisiones biofotónicas espontáneas le da soporte científico a muchas ideas no convencionales acerca de la regulación del cuerpo, como varias terapias somáticas, homeopatía y acupuntura. Por ejemplo la energía "*Chi*" corriendo por los canales de nuestro cuerpo (meridianos) puede estar relacionada con líneas nodales del campo biofotónico de un organismo. El "*prana*" de la fisiología del Yoga hindú puede ser una fuerza reguladora de energía que se basa en biocampos electromagnéticos frágiles y coherentes. Inevitablemente, estas mismas aproximaciones se prestan para el abuso del consumidor en Internet.

Masaki Kobayashi, un físico del Tohoku Institute of Technology en Sendai, dio una definición útil del biofotón, éste sería una emisión espontánea de fotones, sin previa fotoexcitación externa, a través de una excitación química de los procesos bioquímicas internos que fundamentan el metabolismo celular. "La emisión biofotónica se origina en la excitación química de moléculas que atraviesan un metabolismo oxidativo. Esto se diferencia de la radiación térmica que emerge de la temperatura corporal. El fenómeno biofotónico se ha estudiado desde el nivel celular o subcelular hasta el nivel de organismos individuales."[14]

La coherencia cuántica del pensamiento para definir un organismo vivo corresponde al entendimiento de la mecánica cuántica, la cual sostiene que la realidad material conforma un todo que no tiene partes. Como Marco Bischof argumenta en su excepcionalmente accesible y comprensible *Introduction to Popp's Integrative Biophysics*: [17]

> Esas propiedades holísticas de la realidad son precisamente definidas matemáticamente por las correlaciones Einstein-Podolsky-Rosen (EPR). En la mecánica cuántica, nunca es posible describir el todo por la descripción de sus partes y sus relaciones. Esta visión holística de la mecánica cuántica no puede ser rechazada nunca más porque las extrañas correlaciones EPR de sistemas no interactuantes han sido ampliamente demostradas en varios experimentos.[18]

Como resultado, la visión reduccionista de la física clásica debe dar vía al entendimiento de la supremacía del todo inseparable dentro de la mecánica cuántica, y de la interconexión fundamental tanto *en el interior* de un organismo *como entre los diversos organismos*, así como entre dichos organismos *con su entorno*.

Conectividad y coherencia

Esto hace emerger un asunto importante en relación con la conectividad del arte en nuevos medios, que puede denotarse en términos simples, como entre qué campos puede residir dicha interconexión. ¿Cómo puede el sistema de información interna de la red de fotones interrelacionarse con la red de información externa de nuestro planeta telemático? El arte puede abarcar los conceptos centrales y las características de la nueva biofísica: coherencia, estados cuánticos macroscópicos, interacciones de largo-rango, no linealidad, auto-organización, autorregulación, redes de comunicación, modelos de campos, interconectividad, deslocalización, y la inclusión de la conciencia. Ciertamente, estos atributos se relacionan con el canon del arte interactivo, el camino de cinco pliegues de la conectividad, inmersión, interacción, transformación y emergencia. La tecnoética es la estética definitoria de nuestro presente cambio cultural hacia los medios húmedos, el resultado de la exploración de la conciencia (*noetikos*) con las herramientas y las técnicas de la tecnología, haciendo la conciencia tanto el sujeto como el objeto del arte. La *tékne* y el *noetikos* siempre han estado interrelacionados en culturas antiguas, se puede argumentar que, a pesar de ser reprimido por ideologías materialistas, el arte siempre ha sido un ejercicio espiritual.

Dentro del campo de la biofísica se está dando lugar a una revisión de teorías anteriores sobre los sistemas vivos que fueron abandonadas gracias a la exitosa emergencia de la biología molecular. Mae-Wan Ho, directora del Institute of Science in Society [19], profesora visitante en biología en Open University en Inglaterra, y anterior colega de Popp, avanza sobre la idea del "nuevo organicismo". Ella argumenta que los conceptos científicos contemporáneos y occidentales sobre el organismo nos están llevando más allá de la teoría cuántica. Estos nos ofrecen un discernimiento que reafirma y extiende nuestras nociones intuitivas y poéticas tanto de la espontaneidad como del libre albedrío. El organismo se vuelve sensitivo cuando se libera del determinismo científico y el control mecánico, un ser consecuente que es libre, de momento en momento, de explorar y concebir sus posibles futuros. La tradicional oposición entre los mecanicistas y los vitalistas ya se estaba disolviendo cuando la física newtoniana le dio vía tanto a la teoría cuántica en las pequeñas escalas de las partículas elementales como a la relatividad general en las grandes escalas del movimiento planetario. El universo estático y determinista de un espacio y tiempo absoluto es reemplazado por una multitud de marcos espacio temporales contingentes que dependen del observador. En lugar de objetos mecánicos con localizaciones simples en el espacio tiempo, uno encuentra entidades cuánticas entrelazadas y deslocalizadas que llevan consigo sus historias como organismos que van evolucionando.

Hay muchas definiciones contestatarias de la biofísica. Como hemos visto, Marco Bischof sostiene que la visión de la nueva biofísica estará basada en la teoría cuántica, no en la mecánica clásica –y que se debe referir la termodinámica del desequilibrio, en lugar del equilibrio de la termodinámica. Los organismos son sistemas abiertos lejanos al equilibrio. El pensamiento de campo es uno de los elementos centrales de la nueva biofísica, como medio para sintetizar la complejidad de sus detalles, y como el medio para modelar la interconectividad y la deslocalización. El bio-electromagnetismo jugará un papel central en la nueva biofísica, y la existencia de campos no electromagnéticos dentro y entre organismos, no puede ser excluida.

Heisenberg, que sostenía que hay dos momentos en los sistemas humanos donde la incertidumbre cuántica de una sola partícula puede tener una profunda influencia, exploró la relevancia de la incertidumbre cuántica de las partículas

---

9 Logrado independientemente por la University of Innsbruck de Austria y el National Institute of Standards and Technology de Boulder, informado en Nature 17.6.04.

10 Cfr., POPP, F.A. Biophotonen: Ein neuer Weg zur Losung des Krebsproblems. Schriftenreihe Krebsgeschehen, Bd. 6. Heidelberg: Verlag fur Medizin Dr. Ewald Fischer, 1976.

11 GURWITSCH, A., GURWITSCH. L. *L'analyse mitogénétique spectrale. Paris: Herman & Cie, 1934.*

12 McTAGGART, L. *The Field: The Quest for the Secret Force of the Universe.* New York: Quill, 2003.

13 SHELDRAKE, R. *A New Science of Life.* London: Granada, 1983.

14 Cfr., www.tohtech.ac.jp/ee/ca/kobayashilab_hp/BiophotonE.htm

15 STOCKER, G., SCHOPF, C. *Timeshift, the World in Twenty-Five Years.* Ostfildern-Ruit: Hatje Cantz Verlag, 2004, p. 81.

16 http://news.bbc.co.uk/1/hi/sci/tech/3096973.stm

17 POPP, F-A. & Beloussov, L. (eds). *Integrative Biophysics:* Biophotonics. Dordrecht: Kluwer, 2003.

18 Aspect et al., 1982; Aspect & Grangier, 1986; Selleri, 1988; Duncan & Kleinpoppen, 1988; Hagleyet al., 1997.

19 www.i-sis.org.uk

elementales en los sistemas biológicos, especialmente en los sistemas humanos. El primer efecto importante es el de la mutación del código genético. El segundo es el de la modificación del comportamiento de las neuronas durante el proceso de pensamiento. Marco Bischof toma la posición de que la nueva biofísica necesita extender su interdisciplinariedad más allá de las ciencias naturales. La conciencia no puede excluirse más de la biofísica, aunque las dificultades de dicha extensión no deben ser subestimadas. Hay ahora suficiente evidencia que demuestra que la conciencia es un factor causal en biología y no sólo un epifenómeno inconsecuente. Comenzando por el análisis de la fenomenología y de la evidencia experimental de las interacciones mente-cuerpo, los modelos de campo pueden proveer las herramientas necesarias para cerrar la brecha entre mente y cuerpo.

La globalización a nivel planetario y el entrelazamiento a nivel cuántico no sólo significa que todos estamos conectados, sino también que nuestra ideas, instituciones e incluso nuestras identidades están en constante flujo. En coherencia con esto, los medios húmedos establecen un puente entre los dominios artificiales y naturales, transformando la relación entre conciencia y el mundo material. Asistir en la personificación de esta conectividad de la mente es parte de la labor del artista, navegar en los campos de conciencia que los nuevos sistemas materiales generarán es parte del prospecto artístico.

Realidad mezclada

Al nivel material, la realidad mezclada [20] nos provee de otra piel, otra capa de energía para el cuerpo, añadiéndole a la complejidad su campo. En lugar de ocupar el espacio de la realidad mezclada con objetos virtuales seríamos más integrales si lo consideráramos como un medio de creación de campos, o como podríamos decir, una extensión del bio-campo en sí mismo. Las relaciones entre los biofotónes y los estados físicos están bajo escrutinio, al igual que el espacio virtual puede percibirse como un generador de alteraciones en la conciencia. Así como el DNA es la principal fuente de actividad biofotónica, de la misma manera la realidad mezclada puede ser un campo donde se pueden ensayar nuevas posibilidades para los seres vivos donde pueda emerger la cibermorfología. A un nivel muy rudimentario, se puede decir que la realidad mezclada puede entenderse como un acelerador o radiador de la transmisión biofotónica de conocimiento. Ya que el fotón es una señal de naturaleza cuántica, éste emana de un sistema cuántico. El cuerpo entero debe ser considerado en estado de coherencia cuántica, con cada molécula interactuando con la otra dentro de un campo. Si el campo tiene un efecto regulador en las moléculas también las moléculas le imponen límites a este campo. ¿Que pasa cuando un entorno de realidad mezclada extiende sus fronteras y redefine el campo? La realidad mezclada, la realidad en red, y la virtualidad telemática, yo sugeriría, se entrelazan con los estados cuánticos de coherencia, llevando a la emergencia de una conectividad universal y relaciones no lineales que existen más allá de las limitaciones del espacio y del tiempo. Los biofotónes orquestan la coherencia cuántica de los seres vivos, y nos pueden llevar a ideas sobre la coherencia cuántica de los estados virtuales que se establecen con algún intercambio entre píxeles y partículas. El concepto de coherencia describe la unicidad del organismo, si seguimos, por ejemplo, el concepto de Andy Clarke sobre el organismo humano como inclusivo de sus propias extensiones tecnológicas [21] deberíamos concebir el todo como un campo sensible unificado.

La primera teoría detallada de la coherencia del organismo fue publicada por Hebert Frohlich en 1968.[22] La propulsión metabólica excitará las macromoléculas como las proteínas y los ácidos nucleicos así como las membranas celulares (que típicamente tienen un campo eléctrico enorme alrededor de ellas). Esas empezarían a vibrar y eventualmente construirse en modos colectivos, o excitaciones coherentes, de tanto protones como neutrones (sonido y luz) que se extienden sobre las distancias macroscópicas dentro del organismo y quizá también afuera del organismo. El organismo coherente es una superposición cuántica de actividades –organizadas de acuerdo a sus características espacio-tiempo– cada una coherente, de modo que se pueda acoplar coherentemente con el resto.

Ingeniería ontológica

Es dentro de esta complejidad que puedo prever la inserción de una tecnología adicional en la práctica del arte, una tecnología nueva y a la vez muy antigua, esa de la planta psicoactiva. Una especie de ciberbotánica puede emerger alrededor de la instrumentalidad de ciertas plantas como la liana chamánica, la ayahuasca (*banisteriopsis caapi*), conocida como el vino del alma y usada en innumerables comunidades en el Brasil, Colombia y en muchas otras partes. Es mi argumento que los procesos farmacológicos de la realidad vegetal y los sistemas computacionales de la realidad virtual

se combinarán para crear una nueva ontología, así como nuestras nociones del espacio tanto externo como interno se incorporarán en una nueva cosmología. ¡Ingeniería ontológica! La ciberbotánica cubre un espectro amplio de actividad y de investigación sobre las propiedades y el potencial de las formas de vida artificiales dentro de las ecologías nano y ciber, así como también como las dimensiones tecnoéticas y la psicoactividad inducida por los productos vegetales de la naturaleza. Los escritos de Jeremy Narby[23] me sugirieron por primera vez, que el origen de las visiones chamánicas puede encontrarse en la luz emitida por el DNA. Veo gran significado en la idea de la luz biofotónica almacenada en las células de un organismo, de hecho en las moléculas de DNA de su núcleo, que le da emergencia a una red de luz constantemente emitida y absorbida por el DNA, pudiendo conectar las células, tejidos, órganos y sirviendo como la principal red de comunicación del cuerpo.

Tanto en las ciencias biológicas como en el arte se puede obtener mucho de la investigación que busca correspondencia y colaboraciones entre las tecnologías de máquinas y plantas dentro de lo natrificial[24] el espacio de las tres RVs constituidas por la Realidad Virtual (dependiente de tecnología digital interactiva), que es telemática e inmersiva; la Realidad Validada (dependiente de tecnologías mecánicas reactivas) que es prosaica y newtoniana y la Realidad Vegetal (tecnología de plantas psicoactivas) que es enteogénica y espiritual.

Ciertamente se puede argumentar que todo el movimiento ecológico ganaría si se instituyera un diálogo constructivo con la tecnología que tratara de ver profundas correspondencias entre la ciencia occidental y el conocimiento arcaico. El problema no es con la ciencia sino con el interno rechazo que ésta siente por sus investigaciones más avanzadas en favor de paradigmas científicos más antiguos, el mismo paradigma que rechaza, por ejemplo, las implicaciones espirituales de la física cuántica, la inteligencia de las plantas, por decirlo así, que la biofísica puede revelar, o de hecho la matriz biofotónica que puede acoger todos los sistemas vivos del planeta. El espacio en el cual el arte biofotónico y de teleportación podría ser construido puede estar situado en la triangulación de la conectividad, el sincretismo y la teoría de campo. Lo que está en juego es que todos los sistemas vivos sean coherentes. La conectividad está en el fundamento de la coherencia cultural, el sincretismo en el fundamento de la coherencia espiritual, y la teoría de campo en el fundamento de la coherencia cuántica.

Conclusión

A media que emergen nuevas ciencias –con la biofísica, la informática biofotónica, el organicismo y el potencial constructivo de los campos– el arte también se desarrolla quizá más allá de los dominios de lo digital, virtual y telemático, dirigiéndose hacia la realización de nuevas posibilidades para vivir y aprender en un mundo biotecnológico, tejiendo nuestras realidades con la red universal de luz. En un nuevo entendimiento del mundo y de nosotros, lo que clásicamente se veía como coherente se podrá tornar una ilusión, como si hubiéramos logrado acceso al detrás de escena de *Etants donnés* de Duchamp, en el museo de Filadelfia. Metafóricamente se puede decir que estamos pasando de las oscuras cavidades del arte digital a la luz biofotónica, proveyendo un nuevo campo en el cual podamos concentrarnos en la eterna pregunta de Schrodinger ¿Qué es la vida?[25] Al hacerlo podríamos como artistas empezar a construir un puente entre las redes de información biofotónica de nuestros cuerpos y las redes de telecomunicaciones de nuestro mundo tecnológico.

▫ Traducción: Martha Patricia Niño Mojica

---

20 Ohta, Y. & Tamura, H. *Mixed Reality: Merging Real and Virtual Worlds.* Tokyo: Ohmsha &Springer-Verlag, 1999.

21 Clark, A. *Natural Born Cyborgs: minds, technologies, and the future of human intelligence.Oxford*: OUP, 2003.

22 Fröhlich, H. *Long-Range Coherence and Energy Storage in Biological Systems. International Journal of Quantum Chemistry, 2, 1968.*

23 Narby, J. *Le serpent cosmique, l'AND et les origins du savoir. Genève: Georg Editeur, 1995.*

24 Natrificial: Es la simbiosis entre lo natural y lo artificial lograda a través de la integración de realidades virtuales, validadas y vegetales.

25 SCHRÖEDINGER, E. *What is Life?* Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

La estética de las telecomunicaciones*

Eduardo Kac

Durante todo el siglo XX, pero en particular desde los primeros años de la década del ochenta, un creciente número de artistas en todo el mundo contó con la colaboración de las telecomunicaciones. En sus *obras*, que denominaremos *eventos*, las imágenes y los gráficos no se crean con el único objetivo de lograr un producto final, como es común en las bellas artes. Por medio de la utilización de computadoras, video, módems y otros dispositivos, estos artistas utilizan los medios visuales como parte de un contexto interactivo más amplio de comunicación bidireccional. Las imágenes y los gráficos se crean no sólo para ser transmitidos por el artista de un punto a otro, sino con el propósito de propiciar un diálogo visual multidireccional con otros artistas y participantes en lugares remotos. Este diálogo visual asume que las imágenes cambiarán y se transformarán a través de todo el proceso, así como sucede con un discurso que se interrumpe, se complementa, se altera y se reconfigura en la espontaneidad de una conversación. Una vez que un evento finaliza, las imágenes y los gráficos permanecen no como el "resultado", sino como documentación del proceso del diálogo visual que entablaron los participantes.

En el curso de esta experimentación única con imágenes y gráficos se desarrolla y expande la noción del pensamiento

* Originalmente publicado en una versión abreviada como "Aspects of the Aesthetics of Telecommunications" en Grimes, J. and Lorig, G., eds., Siggrapfh'92 Visual Proceedings, New York, Association for Computing Machinery, 1992, pp.47-57

visual, fundada primariamente en el intercambio y la manipulación de materiales visuales como un medio de comunicación. Los eventos artísticos creados por artistas telemáticos, o artistas de las telecomunicaciones, tienen lugar como un movimiento que anima y provoca redes estructuradas con medios interactivos relativamente accesibles tales como teléfono, fax, computadoras personales, módems y televisión de barrido lento (Slow Scan TV). Ocasionalmente radio, televisión en vivo, videoteléfonos, satélites y otros medios de comunicación menos accesibles. Pero no basta con identificar los medios empleados en estos *eventos*. En lugar de esto, debemos acabar con los prejuicios que los apartan del terreno de los medios "legítimamente" artísticos para investigar estos eventos como iniciativas artísticas igualmente legítimas.

Este estudio indaga parcialmente en la historia del campo en cuestión y discute los eventos artísticos motivados o concebidos en el contexto de los medios y de las telecomunicaciones. Este ensayo se propone mostrar la transición desde los primeras etapas, cuando el teléfono y la radio proporcionaban un nuevo paradigma espacio-temporal a escritores y artistas, a una segunda etapa, en la cual los nuevos medios de las telecomunicaciones, incluyendo las redes informáticas, fueron más accesibles para los individuos y los artistas comenzaron a crear eventos, a veces de proporciones globales, en los cuales el mismo proceso de comunicación se convierte en la obra.

En general el arte de las telecomunicaciones es, tal vez, una culminación de la reducción del rol del arte objetual en la experiencia estética expresada por Duchamp y continuada en todo el mundo por artistas asociados al movimiento del arte conceptual, cuyo trabajo abarca a los medios de comunicación. Si se elimina totalmente el objeto y los artistas también están ausentes, el debate estético se encuentra más allá de la acción, como forma; más allá de la idea, como arte. Se encuentra en las relaciones y las interacciones entre los miembros de una red.

Arte y telecomunicaciones

Las dimensiones culturales de las nuevas formas de comunicación deben comprenderse en tanto emergen como obras de arte innovadoras que no se experimentan o disfrutan como mensajes unidireccionales. La complejidad del escenario social contemporáneo que los medios electrónicos hicieron posible, en la que el flujo de información se convierte en la misma fábrica de realidad, requiere una reevaluación de la estética tradicional y abre un espacio para nuevos desarrollos. En otras palabras, el abordaje de la estética de las telecomunicaciones consiste en ver cómo afectó y afecta esto a las artes más tradicionales. También se trata de investigar hasta qué punto la fusión de computadoras y telecomunicaciones han creado el contexto para un arte nuevo. El nuevo material, que los artistas estarán tratando cada vez más, debe identificarse entonces en la intersección entre los nuevos procesos electrónicos de virtualización visual y lingüística, que las telecomunicaciones trayeron consigo de manera irreversible, y la computadora personal (procesador de textos, programas gráficos, de animación, fax/módems, satélites, teleconferencias, etc.), y las formas residuales del proceso de desmaterialización del arte objetual, desde Duchamp hasta el arte conceptual (lenguaje, video, monitores, técnicas de impresión, happenings, mail art, etc.).

Este nuevo arte, colaborativo e interactivo, termina aboliendo la unidireccionalidad tradicionalmente característica de la literatura y del arte. Sus elementos son texto, sonido, imagen y, finalmente, el toque virtual basado en dispositivos de feedback. Estos elementos están en desequilibrio; son signos que están ya moviéndose como gestos, como contacto visual, como transfiguraciones de significado perpetuamente incompleto. En ese trayecto hay cambios, recambios, intercambios. Uno debe explorar este arte nuevo en sus propios términos, es decir, entender su propio contexto (la sociedad de la información) y las teorías (post-estructuralismo, teoría del caos, estudios culturales) que informan su cuestionamiento de nociones generalmente dadas por sentadas, tales como sujeto, objeto, espacio, tiempo, cultura y comunicación humana. El foro donde opera este nuevo arte no es ni el espacio materialmente estable de la plástica ni el espacio euclideano de la forma escultórica; es el espacio electrónico virtual de la telemática donde los signos están a flote, donde la interactividad destruye la noción contemplativa de observador o de *connaisseur* para remplazarla por la noción experimental de usuario o participante. La estética de las telecomunicaciones opera necesariamente el movimiento que va de la representación pictórica a la experiencia comunicacional.

Dos de las formas de comunicación más interesantes que parecen acabar con el viejo modelo emisor-receptor, propuesto por Shannon y Weaver[1] y consolidado por Jakobson,[2] son los textos on line y las teleconferencias. En el caso de los textos on line, un usuario puede dejar un mensaje a la deriva en el espacio electrónico, sin necesidad de enviarlo a un receptor determinado. De este modo un usuario cualquiera, o varios usuarios, pueden acceder a este mensaje al mismo

tiempo y responderle, o cambiarlo, o agregar un comentario o incorporar este mensaje a un nuevo contexto más amplio –en un proceso interminable. Potencialmente, el mensaje atado a la identidad del sujeto se disuelve y se pierde en el torbellino significante de la red. Si el tiempo real no es crucial para el envío de estos mensajes, no se puede afirmar lo mismo en el caso de las teleconferencias, en las que tres o más personas se involucran en intercambios que no necesariamente se limitan a la voz.[3] Si el modelo lineal permite al emisor devenir receptor cuando los polos se revierten, este modelo multidireccional e interconectado disuelve los límites que separaban a emisor y receptor. Esto configura un espacio sin polos lineales en el cual la deliberación reemplaza a los monólogos alternados, un espacio con nodos que apuntan a varias direcciones donde tanto el emisor como el receptor están en simultáneo (y no alternadamente). Éste no es un espacio pictórico o volumétrico, sino un espacio aporético de información que fluye, un hiperespacio diseminado que acaba con la rigidez topológica del modelo lineal. Este espacio comparte las propiedades de los sistemas no lineales, como las que se encuentran en la hipermedia o en la autosimilaridad estadística de los fractales, opuestas a las superficies lineales de la pintura. Es aquí, posiblemente, donde los artistas pueden intervenir de una manera crítica y sugerir una redefinición del marco y del rol de la telemática, al exhibir que fuerzas antagónicas pueden constituirse mutuamente.

Lo que solíamos llamar verdadero y real es y siempre ha sido, en su juego de diferencias, recíproca y dinámicamente constituido por aquello que llamábamos falso e irreal. Los valores culturales también son cuestionados, ya que las estructuras que privilegiaban una cultura por sobre las otras son desafiadas conceptualmente, poniendo las diferencias culturales en primer plano. Además los artistas pueden mostrar, trabajando con los nuevos medios, qué rol juegan estos en la formación o preservación de estructuras estables que forman el ser, que modelan la comunicación y, por último, que crean relaciones sociales (incluyendo relaciones de autoridad y poder).

De igual manera, artista y público también se construyen en este juego de diferencias. Si el libro editado masivamente genera tanto las nociones de autor como de público, al asociar al poder el control sobre la distribución de la información impresa, el diseminado juego de significado de las redes telemáticas disuelve potencialmente a ambos sin restablecer la integrada y armónica aldea global aural soñada por McLuhan. Si las telecomunicaciones son aquello que acerca a las personas, también son eso que las mantiene separadas. Si la telemática es lo que vuelve accesible la información para todos en cualquier momento, sin importar fronteras geográficas, también es aquello que asegura en cierto modo los datos generados por grupos particulares bajo ciertos formatos sólo accesibles a gente perteneciente a instituciones específicas. Aquello que acerca a las personas también es lo que las mantiene separadas, aquello que interroga también es lo que afirma ciertos valores implícitos en la formulación de la cuestión. Si no hay final para esta interacción, para este movimiento, debe haber conciencia de su contexto –pero por otra parte la conciencia no se extrae de este movimiento a través del cual también se configura.

Al modelo lineal de comunicación, que privilegia al artista como codificador de mensajes (pinturas, esculturas, textos, fotografías), la telemática opone un modelo multidireccional de comunicación, en el que el artista es creador de contextos, facilitador de interacciones. Si en el primer caso los mensajes tienen integridad física y semiológica y están abiertos sólo en la medida que permiten diferentes interpretaciones, en el segundo caso la apertura significacional no se caracteriza por la mera ambivalencia semántica. La apertura del segundo caso se esfuerza en neutralizar los sistemas significacionales

→

1 Shannon, C. E. and Weaver, W. *The Mathematical Theory of Communication* (Urbana: The University of Illinois Press, 1949), reeditado en 1963. La teoría de Shannon intenta contestar a la cuestión de a qué velocidad y con qué confiabilidad puede transmitirse la información desde una fuente por un canal hasta un receptor. Consecuentemente, el significado semántico de la información no juega ningún rol en la teoría.

2 El lingüista Roman Jakobson empleó la estructura emisor-canal-receptor de Shannon en su análisis de las funciones del lenguaje, pero reconoció el papel del contexto y de los códigos (culturales o lingüísticos) en juego. Ver: Jakobson, R. "Linguistics and Poetics", en Sebeok, T. *Style in Language* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1960), pp. 353-356.

3 Dos ejemplos basados en una experiencia personal: a) En 1989, Carlos Fadon y yo (Chicago), Bruce Breland y Matt Wrbican (Pittsburgh) y Dana Moser (Boston) colaboramos en "Three Cities", un intercambio operado en barrido lento a través de tres vías de llamada; b) En 1990, Fadon y yo sugerimos a Bruce Breland la creación de un evento internacional de telecomunicaciones a llamarse "Impromptu", en el cual los artistas intentarían establecer conversaciones con los telemedios (fax, teléfono, SSTV, video teléfono) de la misma manera improvisada que lo hacen al hablar cara a cara. Pronto se estaba por celebrar "El día de la Tierra" y Bruce sugirió ampliar la idea para sumar el contexto ecológico y hacer "El día de la Tierra-Impromptu". Estuvimos de acuerdo y comenzamos a trabajar con Bruce y el grupo de Dax, e Irene Faiguenboim, en la organización. Más adelante, la experiencia de Bruce con las grandes redes fue crucial: trabajando con otros miembros de Dax hizo posible una llamada muy larga de conferencia de SSTV con varios artistas en diversos países, lo cual fue, junto con el fax y el video teléfono, parte del "Día de la tierra-Impromptu".

cerrados y suministra al observador (ahora transformado en usuario, participante, o miembro de una red) las mismas herramientas y códigos que el artista tiene a su disposición, de tal modo que el significado pueda ser negociado entre ambos. No se trata de una simple inversión de polos, como propone Enzensberger[4], sino de un intento de reconocer y operar en un proceso de significación que es dinámico, inestable y multivocal, en un proceso de significación que se funda no en la oposición artista/público sino en las diferencias e identidades que ellos comparten. Los mensajes no son "obras", pero forman parte de contextos comunicacionales más amplios y pueden ser transformados, alterados y manipulados virtualmente por cualquier persona.

Una de las cuestiones problemáticas aquí es que la disolución del artista en el usuario y viceversa eliminaría la posición privilegiada del artista como emisor, porque no hay más mensaje u obra de arte como tal. Claro está que la mayoría de los artistas no están preparados para esto o interesados en abandonar esta jerarquía, porque así se socava la práctica del arte como una actividad lucrativa y la distinción social asociada a nociones tales como habilidad manual, artesanía, individualidad, genio artístico, inspiración y personalidad. El artista, después de todo, se ve a sí mismo o a sí misma como alguien que debe ser oído, como alguien que tiene algo importante para decir, algo importante para transmitir a la sociedad.[5] Por otro lado, también se puede cuestionar hasta qué punto los artistas que crean eventos de telecomunicación no restauran la misma jerarquía que parecen negar al presentarse a sí mismos como organizadores, directores o creadores de los eventos que promueven –en otras palabras, como la figura central que determina el sentido del trabajo. Al parecer, mientras un director de televisión trabaja de un modo colaborativo con decenas o centenares de personas sin abandonar jamás la responsabilidad por el resultado del trabajo, el artista (creador de contextos) que produce eventos de telecomunicaciones establece una red sin controlar el flujo de signos que la atraviesan. El artista que trabaja con medios de telecomunicación abandona su responsabilidad de la "obra" para presentar el evento como aquello que restaura o trata de restaurar la responsabilidad (en el sentido de la palabra usado por Baudrillard) de los medios.[6]

Debo observar que ciertos trazos de entusiasmo aparentemente acrítico por este cambio en las cuestiones y en los procesos artísticos se pueden identificar no sólo en este ensayo y en otros textos míos sobre el tema,[7] sino también en trabajos de otros artistas que investigan la estética de las comunicaciones, en un sentido amplio, y de las telecomunicaciones y de la telemática en particular, incluyendo a Roy Ascott,[8] Bruce Breland,[9] Karen O'Rourke,[10] Eric Gidney[11] y Fred Forest.[12] Hoy los artistas poseen nuevos instrumentos con los cuales reflejan cuestiones contemporáneas tales como el relativismo cultural, el indeterminismo científico, la economía política de la era de la información, la deconstrucción literaria y la descentralización del conocimiento; los artistas son capaces de responder a estas cuestiones con los mismos medios materiales (hardware) e inmateriales (software) que otras esferas sociales emplean en sus actividades, en su comunión y aislamiento. Si los muros caen (Berlín, la Cortina de Hierro), y se crean puentes virtuales (espacio telemático, realidad virtual, telepresencia), simplemente no se puede ignorar o subestimar estos acontecimientos históricos y técnicos. No es con un entusiasmo tajante por las nuevas herramientas que el artista trabajará con las tecnologías de la comunicación, sino con un abordaje crítico y escéptico en lo que concierne a la lógica de la intermediación que ellas implican. Esto significa no ignorar que las utopías de la comunicación electrónicamente mediada excluyen necesariamente aquellas culturas y países que, generalmente por razones políticas y económicas, no tienen la misma tecnología o tecnologías compatibles y que por lo tanto no pueden participar en ningún intercambio global.[13]

Supongamos que en un futuro no muy distante el sueño de Jaron Lanier de la comunicación "post-simbólica"[14] fuera posible. Esta situación hipotética podría ser un abordaje viable al problema de las barreras lingüísticas (incluso de deficiencias del lenguaje), pero no sería distinto de otros casos de segregación económica, dado que aun la tecnología de telefonía básica está llena de serios problemas en la mayoría de los países en vías de desarrollo. Si el arte de las telecomunicaciones sencillamente no ignorará las contradicciones heredadas en los medios y en otros monopolios tecnológicos presentes en las sociedades post-industriales, aún así pienso que formas de comunicación más libres tal vez puedan emerger de nuevas prácticas artísticas interactivas que conviertan al proceso de intercambio simbólico en el ámbito esencial de su experiencia.

Voces sin cuerpo

Un análisis del desarrollo paralelo de los medios de telecomunicación y de nuevas formas artísticas a lo largo

del siglo XX revela una transición interesante: se observa primero el impacto de los nuevos medios sobre formas mucho más antiguas, como la influencia de la radio sobre el teatro; más tarde, es posible detectar usos más experimentales de estos medios. Por fin, los artistas dominan los nuevos medios electrónicos y exploran su potencial interactivo y comunicacional. Desde esta perspectiva, la radio es el primer medio masivo de comunicación electrónico utilizado por artistas.

A fines de los años veinte la comercialización de las ondas electromagnéticas estaba en su infancia. La radio era un nuevo medio que capturaba la imaginación de los oyentes con un espacio acústico capaz de evocar imágenes mentales sin límites espacio-temporales. Fuente de sonido remota y no localizable, disociada de imágenes ópticas, la radio reveló a los oyentes sus propios paisajes mentales, envolviéndolos en un espacio acústico que podía proveerles tanto de experiencias privadas como colectivas. La radio fue también el primer medio electrónico masivo capaz de dirigirse, a través de la distancia, a millones de personas a la vez, al contrario del cine y de la prensa escrita, por ejemplo, que eran sólo accesibles para un público local.

En 1928, el Sistema Radiofónico de Berlín invitó al cineasta alemán Walter Ruttmann (1887-1941) a crear una obra de teatro para radio. Ruttmann ya había ganado notoriedad internacional por sus filmes de animación abstracta, como *Opus I*, *II*, *III* y *IV*, que fueron pioneros del género y que se anticiparon en medio siglo a la animación digital. Su documental experimental *Berlín, sinfonía de una gran ciudad* (1927) también fue aclamado en todo el mundo e inspiró a toda una generación de cineastas que también crearon "sinfonías fílmicas" urbanas. Además de su contribución al cine, el trabajo innovador de Ruttmann para la radio radio abriría este espacio a la estética de la vanguardia, desafiando la estandarización impuesta por necesidades comerciales a la programación.

Para crear la pieza teatral que le habían encargado, Ruttmann tuvo acceso a lo que era el mejor sistema de grabación de películas que había en el mundo, el proceso "Triergon". Viniendo del mundo del cine, Ruttmann decidió crear *Fin de semana*, una película sin imágenes, una narrativa discontinua basada en imágenes mentales proyectadas sólo por el sonido. De este modo, empleó la banda de sonido en el rollo como si hubiese empleado los cuadros para registrar imágenes. *Fin de semana* dura alrededor de quince minutos y crea una atmósfera aural que retrata a trabajadores yéndose de la ciudad hacia el campo después de una jornada laboral. Si al principio predominan

4 Enzensberger, H. M. "Constituents of a Theory of the Media", en *Video Culture* . John Hanhardt, ed. (New York: Visual Studies Workshop Press, 1986), p. 104. Enzensberger propone que "la manipulación de los medios no puede ser contrarrestada (...) por viejas o nuevas formas de censura, sino directamente por el control social, es decir, por la masa de la gente".

5 En *Artists' use of interactive telephone-based communication systems from 1977-1984* (tesis de master inédita presentada en el City Art Institute, Sidney College of Advanced Education), 1986, p.18 Eric Gidney da una cuenta de los eventos de las telecomunicaciones del artista Hill Bartlett, uno de los pioneros, y también de su decepción con la respuesta otro artistas: "Bartlett estaba consternado con la rapacidad de muchos artistas norteamericanos, que sólo estaban dispuestos a colaborar si esto les permitía promover sus carreras. Algunos artistas sencillamente se negaron a corresponder después de la terminación de un proyecto. Se sintió defraudado, explotado y 'quemado'. Asaltado por serias dudas, decidió retirarse de cualquier participación en un trabajo de telecomunicaciones". Gidney también pasa revista al trabajo de telecomunicaciones de la artista pionera Liza Bear, y la cita (p.21): "Una estructura jerárquica no es conceptualmente apropiada y no crea el mejor ambiente para la comunicación entre artistas. Éste (medio) solamente es exitoso en regiones donde los artistas y la gente que trabaja en video ya tienen un buen trecho recorrido trabajando juntos, compartiendo ideas y preparando material".

6 Jean Baudrillard, "Requiem for the Media", *Video Culture* (New York: Visual Studies Workshop Press, 1986), John Hanhardt, ed., p. 129. Baudrillard formula el problema de la carencia de respuesta (o *irresponsabilidad*) de los medios con claridad: "La totalidad de la arquitectura existente de los medios se funda en esta última definición: *ellos son los que siempre previenen la respuesta*, haciendo imposible todos los procesos de intercambio (excepto en las varias formas de *simulación*, integrando ellos mismos la transmisión del proceso, así dejando la naturaleza unilateral de la comunicación intacta). Ésta es la abstracción verdadera de los medios. Y el sistema de control social y de poder está arraigado en esto". Para restaurar la posibilidad de respuesta (o de *responsabilidad*) en los medios de telecomunicaciones sería necesario provocar la destrucción de la estructura existente de los medios. Y esto parece ser, como Baudrillard se apresura en señalar, la única estrategia posible, por lo menos en un nivel teórico, porque apoderarse de los medios o sustituir sus contenidos por otros es preservar el monopolio del discurso.

7 Ver: Kac, E., "Arte pelo telefone", *O Globo*, September 15, 1987, Rio de Janeiro; "O arco-íris de Paik", *O Globo*, July 10, 1988, Rio de Janeiro; "Parallels between telematics and holography as art forms", en *Navigating in the Telematic Sea*, Bruce Breland, ed., New Observations, 76, New York, May-June 1990, p. 7; Kac, E. "On the Notion of Art as a Visual Dialogue", en *Art-Reseaux*, Karen O'Rourke, Editor (Paris: Université de Paris I, 1992), pp. 20-23.

8 Ascott, R., "Art and Telematics", en *Art + Telecommunication,* Heidi Grundmann, ed.(Vancouver, Western Front, and Vienna, Blix, 1984), pp. 25-58, y "Is there love in the telematic embrace?", en *Computers and Art: Issues of Content,* Art Journal special issue, Terry Gips, ed., Vol. 49, No. 3 (New York: College Art Association, Fall 1990), pp. 241-247.

9 *Art Com (an online magazine forum),* Tim Anderson and Wendy Plesniak, eds., Number 40, Vol. 10, August 1990, issue dedicated to the Dax Group.

10 O'Rourke, K., "Notes on Fax-Art", en *Navigating in the Telematic Sea,* Bruce Breland, ed., New Observations, 76, New York, May-June 1990, pp. 24-25.

11 Gidney, E., "The Artist's use of telecommunications: a review", Leonardo, Vol. 16, N. 4, 1983, pp. 311-315.

12 En inglés ver: Forest, Fred. "For an Aesthetics of Communication", en *Plus Moins Zéro,* N. 43, October 1985, pp. 17-24 y "Communication Esthetics, Interactive Participation and Artistic Systems of Communication and Expression", en *Designing the Immaterial Society,* Design Issues special issue, Marco Diani, ed., Vol. IV, Ns. 1 & 2, 1988, University of Illinois, Chicago, pp. 97-115. Para una discusión sobre los primeros trabajos de Forest con video, medios de comunicación e intervenciones en el espacio social ver: Forest, Fred. *Art sociologique* (Paris: Union Générale d'Éditions, 1977). Para una discusión sobre las obras de Forest de 1967 a 1992, incluyendo eventos de telecomunicaciones, ver también: Forest, Fred. *100 Actions* (Nice: Z'Editions, 1995). Desde 1983 Forest a colaborado continuamente con el crítico italiano Mario Costa en contribuciones al desarrollo teórico de una estética de las comunicaciones. Al respecto, ver: Costa, Mario, *L'Estetica Della Comunicazione* (Salerno: Palladio, 1987).

13 Robert Adrian X abordó este tema cuando observó ("Communicating", en Grundmann, Heidi, ed. *Art + Telecommunication,* Vancouver, Western Front, and Vienna, Blix, 1984), pp. 76-80), que "nadie en Europa del este puede acceder al equipo de telefacsímil o el equipo informático de tiempo compartido... y la situación es mucho más desalentadota en África y en la mayor parte de Asia y de América latina. Si estas partes del mundo van a ser incluidas en proyectos artísticos de telecomunicaciones, esto debe ser al nivel de tecnología electrónica accesible... el teléfono o la radio de onda corta".

14 El 28 de octubre de 1991, Jaron Lanier dio una conferencia en la escuela del Instituto de Arte de Chicago. En esa ocasión le pregunté qué quería decir con la frase a menudo citada y raramente explicada por él ("comunicación post-simbólica"). Lanier explicó que una dirección que él ve para la realidad virtual es que su control sea asumido por las compañías de teléfonos, de modo que el tiempo compartido en el Ciberespacio llegue a ser posible. En este marco, dos personas en lugares distantes entre sí, vistiendo trajes cibernéticos (*datasuits*) podrían

sonidos producidos por sierras, automóviles y trenes, más tarde aparecerán el gorjeo de los pájaros y las voces de los niños. Como había hecho con *Sinfonía de una gran ciudad*, Ruttmann editó este filme sin imágenes de un modo experimental: empalmando el rollo y con él la banda de sonido, repitiendo ciertos sonidos, reorganizando la secuencia y duración de los mismos. Editó el sonido como se edita un filme.

Fin de semana, como una obra de montaje sonoro concebida para ser grabada y transmitida por la radio, abrió nuevos caminos y anticipó la estética de movimientos como el de la Música Concreta y de artistas como John Cage y Karlheinz Stockhausen. Si Ruttmann definió sus filmes abstractos como "música óptica", no vacilaríamos en describir a *Fin de semana* como el primer "filme acústico" creado para radio. Durante el ascenso del nazismo, mientras otros miembros de la vanguardia alemana dejaban el país (Oskar Fischinger, por ejemplo) o permanecían en Alemania pero no colaboraban con el régimen (Hannah Höch, por ejemplo), Ruttmann puso su talento al servicio del ministro de propaganda de Hitler, Joseph Goebbels, para quien hizo filmes como *Deutsche Panzer* (*Tanques alemanes*, 1940). En 1935 también colaboró en el filme de Leni Riefenstahl, *El triunfo de la voluntad*. Ruttmann murió en Berlín, en 1941, como consecuencia de las heridas recibidas en el frente ruso mientras filmaba actividades bélicas y combates.

Cuando se volvió más popular en los años veinte, la radio inspiró y atrajo a profesionales de distinta formación, incluyendo a artistas, actores y escritores. El dramaturgo alemán Bertolt Brecht (1898-1956) encontró en la radio un medio para expandir la estética y el público teatral. Entre 1928 y 1929, Brecht escribió la primera de sus piezas didácticas (*Lehrstücke*), *Der Flug der Lindbergh* (El vuelo de Lindbergh), basada en el primer vuelo sobre el océano atlántico que hiciera Charles Lindbergh en 1927. La obra se presentó primero en 1929, en el festival musical de Baden-Baden, Alemania. Lindbergh hizo historia cuando partió de Nueva York y voló durante 38 horas sin dormir y con algo de comida en un pequeño aeroplano que él mismo había diseñado, "The Spirit of St.Louis", para aterrizar finalmente en París ante el asombro del mundo entero. En 1938, Lindbergh aceptó una medalla de honor alemana de manos de Hermann Goering, comandante en jefe de la *Luftwaffe*, presidente del *Reichstag*, primer ministro de Prusia y designado por Hitler su sucesor. Cuando Brecht supo de la simpatía de Lindbergh por el Nazismo, cambió el nombre de la pieza por el de *Der Ozeanflug* (El vuelo oceánico).

En una Alemania golpeada por la crisis económica y política, Brecht comenzó a simpatizar cada vez más con ideas socialistas con la esperanza de una solución. Sus piezas pedagógicas no pretendían entretener al público sino educarlo, concientizándolo sobre las condiciones económicas y sociales que se vivían. *El vuelo de Lindbergh* es, en palabras de Brecht, "un objeto de instrucción".[15] Para Brecht, la participación en una obra teatral o en una transmisión era la mejor manera de aprender lecciones de política y moral. La estética marxista de Brecht es clara en su intento de retratar la hazaña del piloto no como resultado del heroísmo de un individuo, sino como la consecuencia de un esfuerzo colectivo. En vez de emplear a un actor, Brecht se vale de un coro para interpretar el personaje del piloto. Al intentar comunicarse de un modo más directo con el público, el estilo de Brecht descarta ornamentos excesivos, acudiendo a un lenguaje más realista. El coro se introduce a sí mismo de una manera escueta, carente de cualquier glamour:

> "Mi nombre es Charles Lindbergh.
> Tengo 25 años.
> Mi abuela era sueca.
> Soy norteamericano.
> Yo mismo diseñé mi avión.
> Su nombre es 'Espíritu de St. Louis'.
> La aeronave Ryan de San Diego
> se construyó en 60 días..."[16]

Brecht quería cambiar el rol social del teatro y la estructura de la radio, convirtiendo al teatro en una herramienta educativa y transformando a la radio de un medio de transmisión en un medio de comunicación. Quizás la contribución más significativa de *El vuelo de Lindbergh* sea su propuesta de interacción entre oyente y aparato, dando al oyente la oportunidad de responder al aparato. Brecht describió esta interactividad:

"La primera parte (canciones, coros, sonidos de agua y de motores, etc.) está pensada para ayudar al ejercicio, es decir, introducirlo e interrumpirlo –lo cual está mejor hecho por un aparato. La otra, la parte pedagógica (la parte del aviador) es el texto para el ejercicio: el participante escucha una parte y habla en la otra. De este modo se desarrolla una colaboración entre participante y aparato, en la cual la expresión es más importante que la precisión. El texto tiene que ser dicho y cantado de un modo mecánico; debe haber una interrupción al final de cada verso; la parte a escuchar debe seguir mecánicamente. (...)"

"*Der Flug der Lindberghs* no está pensada para servir a la radio actual sino para cambiarla. La creciente concentración de medios mecánicos y de entrenamiento especializado –tendencias que deberían acelerarse– reclaman un tipo de resistencia por parte del oyente, y para su organización y recomposición como un productor. (...)"

"A la izquierda de la plataforma fue ubicada la orquesta de la radio con sus aparatos y sus cantantes, a la derecha del oyente, que actuaba la parte del aviador, es decir, la parte pedagógica, con una partitura frente a él. Él lee las partes para ser dichas sin identificar sus propios sentimientos con aquellos que el texto contiene, deteniéndose al final de cada línea; en otras palabras, en el espíritu de un *ejercicio*."[17]

La demostración de Brecht citada arriba no se llevó a cabo como un remoto vínculo actual por radio. En vez de eso, su performance teatral funcionó como sugiriendo que la radio podría ser distinta de su modelo unidireccional. Aun cuando el "oyente" que cantó la parte de Lindbergh en su primera puesta fue Josef Witt,[18] Brecht en realidad pensó esto como un ejercicio educativo para niños y niñas. En representaciones teatrales, consideradas "fallidas"[19] por el autor porque no habían sido llevadas a cabo en la radio como era su intención, para preservar el aspecto colectivo de la experiencia, Brecht pensó que "al menos la parte del aviador debe ser cantada por un coro con el propósito de que el espíritu del todo no sea completamente destruido".[20] La obra fue puesta varias veces pero sólo una vez se emitió por radio,[21] por Radio Berlín en 1930. La transmisión de Radio Berlín del 18 de marzo de 1930 fue seguida de una retransmisión hecha por la BBC el 7 de marzo de 1930.[22]

En verdad, la pieza de Brecht no fue pensada simplemente para servir a la radio en su forma contemporánea sino para cambiarla, para darle un nuevo modelo de interacción en el cual el oyente se vuelve un participante, un productor. El oyente debe resistir el flujo unidireccional de mensajes, porque eso es equivalente a los persuasivos mensajes unidireccionales enviados constantemente por el Estado a los ciudadanos. Los oyentes, en vez de estar entretenidos en una actitud pasiva, deben responder al Estado y hacer oír sus voces también. Como Brecht advirtió esto, la representación de *El vuelo de Lindbergh* es un ejercicio de libertad y disciplina, y para él esto sólo serviría al individuo si también sirviera al Estado. Un Estado revolucionario, eso es. Con el ascenso del partido nazi, para Brecht se hizo cada vez más difícil trabajar. En 1933 se fue de Alemania y recién en 1947 regresó a Europa.

Si la fuerte presión del Fascismo impidió trabajar en Europa a artistas de izquierda como Brecht, en cambio facilitó el trabajo de otros artistas que públicamente se asociaron con el régimen, como los futuristas italianos. Desde los comienzos del Futurismo, en 1909, Marinetti y sus seguidores promovieron la superación de las formas tradicionales y la invención de nuevas formas al mismo tiempo que celebraron la militarización tecnológica y la guerra. Abandonando las ideas anarquistas que originalmente influyeron en el Futurismo, Marinetti se hizo fascista y colaboró estrechamente con el régimen de Mussolini. En 1929 Marinetti pasó a ser miembro de la Academia Italiana, fundada por Mussolini, y en 1939 trabajó en una comisión organizada por el régimen fascista para censurar libros indeseables, incluyendo aquellos escritos por autores judíos. En 1935 partió como voluntario a la guerra en Etiopía, y en 1942, nuevamente como voluntario, partió al frente ruso.

El último grito de los futuristas clamando por un arte nuevo tuvo lugar en septiembre-octubre de 1933, con el "Manifesto Della Radio" o "La Radia", firmado por Marinetti y Pino Masnata, y publicado tanto en la "Gazzetta del

---

encontrarse en el ciberespacio. Esta gente sería capaz de practicar un pensamiento visual y comunicarse por medios distintos al de las palabras habladas; serían capaces de expresar una idea sencillamente haciéndola visible en el ciberespacio, o manipulando su propio avatar o el avatar de sus interlocutores. Este tipo de comunicación, alcanzada por un aún simbólico pero tal vez más directo uso de signos visuales, se trata de lo que Lanier denominó "comunicación post-simbólica". Su *Reality Built for Two* o *RB2* fue un paso en esa dirección.

15 Brecht, Bertolt. "An Example of Paedagogics (Notes to Der Flug der Linberghs)", Berlin, 1930. En: John Willett, ed. and trans., *Brecht on Theatre; The Development of an aesthetic* (New York: Hill and Wang, 1964), p. 31.

16 Martin Esslin, *Brecht; The man and his work* (New York: Anchor, 1971), p.119.

17 Willet, op. cit., p. 31-32.

18 Heinzelmann, Josef. "Kurt Weill's Compositions for Radio." Cuadernillo que acompaña el CD por Bertolt Brecht and Kurt Weill. *Der Lindberghflug.* First Digital Recording and Historical Recording of 1930. Königsdorf, Germany: Capriccio, 1990, p. 20.

Popolo", en Torino, el 22 de septiembre, como en su propio periódico llamado "Futurismo", en Roma, el 1 de octubre –aunque en éste último aparece solamente el nombre de Marinetti.[23] El manifiesto fue escrito dos años después de que Masnata escribiera el libreto para la opera radial *Canción de cuna Tum Tum (o El Corazón de Wanda)*.

En el manifiesto, ellos propusieron que la radio estuviera libre de la tradición artística y literaria y afirmaron que el arte de la radio comienza donde termina el teatro y el cine. Claramente, su proyecto para un arte de sonidos y silencios venía del arte de los ruidos de Luigi Russolo y, como Russolo, ellos trataban de expandir el espectro de recursos que el artista puede utilizar en la radio. Marinetti y Masnata proponían la recepción, amplificación y transfiguración de las vibraciones que emiten los seres vivos y la materia. Esta propuesta fue más allá con la mezcla de ruidos concretos y abstractos y "el cantar" de objetos inanimados como flores y diamantes. Ellos afirmaban que el artista de radio ("radiasta") crearía palabras-en-libertad ("parole in libertà"), haciendo una transposición fonética de la libertad tipográfica absoluta experimentada por los escritores futuristas en la composición visual de sus poemas. Pero aun cuando el artista radial no emitiera palabras-en-libertad, sus emisiones debían ser "en el estilo *parolibero* (neologismo derivado de palabras-en-libertad) que ya circula en las novelas vanguardistas y en los periódicos; un estilo típicamente rápido, precipitado, simultáneo y sintético".

La radio futurista podía emplear palabras aisladas y repetir verbos en infinitivo. Podía explorar la "música" de la gastronomía, de la gimnasia y del coito, así como utilizar simultáneamente sonidos, ruidos, armonías, grupos y silencios para componer gradaciones de *crescendo* y *diminuendo*. Podía hacer de la interferencia entre las estaciones una parte de la obra, o crear construcciones "geométricas" de silencio. Por último, la radio futurista, al dirigirse a las masas, eliminaba el concepto y el prestigio del público especializado, que siempre tenía "una influencia deformante y denigrante". El 24 de noviembre de 1933, Fortunato Depero y Marinetti hicieron la primera transmisión futurista desde Radio Milano.[24]

En 1941, Marinetti publicó una antología de teatro futurista con un largo título –*El teatro futurista sintético (dinámico-ilógico-autónomo-simultáneo-visionario) sorprendente music-hall aeroradiotelevisual radiofónico (sin críticas pero con medida)*,[25] en la cual compiló nueve de los trabajos para radio de Masnata y cinco de los propios ("síntesis radiofónicas").

Aunque se adjudicó a Marinetti la autoría de esas piezas, es razonable creer que fueron escritas por Masnata. En *La Poésie Futuriste Italienne*,[26] Noëmi Blumenkranz-Onimus señaló que en la autobiografía póstuma de Marinetti, *La Grande Milano Tradizionale e Futurista*, publicada en Milán (1969, pág. 176), él mencionó con claridad que esas piezas eran de Masnata. Marinetti escribió: "En casa Masnata nos ofrece piezas para radio tituladas *Drama de distancias*, *Los silencios hablan entre sí*, *Un paisaje escuchado*, y *La construcción de un silencio*".

No importa quien haya escrito realmente esas piezas, ellas son un documento del esfuerzo pionero hacia la invención de un auténtico arte de la radio. En este sentido, ellas anticiparon tanto las formas de la futura música experimental (*musique concrète*, por ejemplo) como el trabajo de compositores innovadores como John Cage.

A lo largo de la década de 1930 la radio no sólo se volvió técnicamente confiable sino también sintonizable, permitiendo al oyente elegir entre varias opciones de programas. La radio podía captar ahora ondas corta, media y larga desde distancias considerables. Ya sea para entretenimiento o para ser utilizada como una herramienta de propaganda política, la radio se transformó en un punto de reunión doméstica. Escuchar radio pasó a ser un hábito generalizado en los años treinta, cuando el mundo estaba al borde de otro conflicto global.

El 30 de octubre de 1938 el programa del domingo, *The Mercury Theater in the Air* (El Teatro Mercurio al aire), dirigido por un Orson Welles de 23 años y transmitido por la CBS (Columbia Broadcasting System) en Nueva Jersey, presentaría otra adaptación de un texto literario, esta vez para la celebración de Halloween. El escritor Howard Koch adaptó la novela elegida por Orson Welles, *La guerra de los mundos* (1898) de Herbert George Wells (1866-1946), actualizando la historia y transportando la acción a un lugar virtualmente desconocido pero real, Grovers Mill, en Nueva Jersey. En la adaptación participaron activamente tanto Welles como el productor John Houseman, algo que era habitual. La elección de Grovers Mill fue accidental pero conveniente, debido a que estaba cerca del Observatorio de Princenton, donde Koch ubicó al profesor Pierson, una autoridad ficticia en materia de astronomía. Lo que es más importante, Koch estructuró la historia, siguiendo determinadas instrucciones de Welles, intercalándola con boletines de noticias. De este modo la música era interrumpida de

vez en cuando por flashes de noticias que informaban en vivo sobre hechos extraños que estaban sucediendo.[27]

A través de la voz dramática de Orson Welles, los oyentes se enteraban poco a poco de que las explosiones iniciales observadas en la superficie de Marte se debían a trastornos causados por objetos voladores no identificados que habían aterrizado en Grovers Mill. A continuación, los monstruosos marcianos invasores comenzaban a utilizar sus "rayos incandescentes" y a proyectar "haces de luz paralelos" contra todo lo que los rodeaba, calcinando viva a la gente y destruyendo casas, automóviles, ciudades. A pesar de varios anuncios durante el programa que aclaraban que se trataba de una ficción, el formato informativo de la transmisión tomó por sorpresa a oyentes accidentales. Finalmente, cuando el profesor Pierson leía su diario y revelaba que los marcianos habían sido vencidos por microorganismos terrestres, ya era demasiado tarde.

Con sus voces alteradas por los nervios, los actores y actrices del *Mercury Theater* habían representado el aterrizaje de las máquinas de guerra marcianas, el fuego provocado por los rayos mortales y el pánico de los testigos. El público reaccionó con angustia y desesperación. No hubo muertos, pero sí varios heridos; hubo abortos espontáneos, mucha gente huyó de sus casas sin pensarlo dos veces, hubo enormes embotellamientos de tráfico y la policía y los bomberos fueron movilizados contra la amenaza invisible. En Nueva York muchos residentes cargaron sus automóviles con la intención de alejarse de Nueva Jersey. Las llamadas desde el Este saturaron las líneas telefónicas en el Sudoeste norteamericano y en Newark, Nueva Jersey, centenares de médicos y enfermeras llamaron a los hospitales para ofrecer sus servicios. En Concrete, Washington, un apagón accidental ocurrió exactamente en el momento de la transmisión cuando los marcianos estaban tomando el control del sistema de energía del país. En el sur, la gente buscó refugio en las iglesias locales y en Pennsylvania el oportuno regreso a casa del marido salvó a una mujer del suicidio. Muchos oyentes furiosos entablaron juicios contra Welles y la CBS, pero sin mayores consecuencias. El contrato de Welles no lo hacía responsable de las consecuencias de ninguna de las emisiones del programa, y la CBS no pudo ser penalizada con severidad, ya que no había ningún caso similar previo en el que se pudiera fundar una evaluación del incidente.

La invasión marciana simulada por Welles reveló, por primera vez, el verdadero poder de la radio. Exhibió la capacidad única de la radio para jugar con las entonaciones de la voz y la sonoridad plástica de sus efectos especiales para excitar la imaginación del oyente. Mostró cómo la confiabilidad técnica del medio construía su credibilidad, dando veracidad a las noticias transmitidas. Exploró ritmos temporales únicos, mezclando tiempo real (la transmisión duró alrededor de una hora) y tiempo dramatizado (el Prof. Pierson nos cuenta al final que la totalidad del acontecimiento ocurrió en unos pocos días). El silencio entre los cortes (entre la música y las noticias y viceversa) no era simplemente una ausencia de sonido, como en una pausa musical; sino que se presentaba al oyente como el tiempo de espera real para conectar al reportero desde la escena del aterrizaje con el equipo en el estudio. Aún más significativo tal vez haya sido el hecho de que durante la transmisión el pánico que sintieron miles de oyentes fue muy real. La invasión fue un acontecimiento que sucedió en el medio radial y en tan gran medida este medio ya formaba parte de la vida de los oyentes, era tan transparente e incuestionable su confiabilidad, que la transmisión no se experimentó como una representación o teatralización. Más bien fue "hiperreal", en el sentido de la palabra empleado por Baudrillard, una experiencia en la cual signos no fundados en la realidad son tan reales que se tornan más reales que lo real.[28] Welles hizo explícita la seudo-transparencia de los

→

19 Willett, John, ed. and trans. *Brecht on Theatre: The Development of an aesthetic.* New York: Hill and Wang, 1964, p. 32.

20 Willett, op. Cit., p. 32.

21 Hill, Claude. Bertolt Brecht. Boston: Twayne, 1975, p. 62.

22 Heinzelmann, op. Cit., p. 22.

23 Luciano Caruso, *Manifesti Futuristi* (Firenzi: Spes-Salimbeni, 1980), pp. 255-256.

24 Pontus Hulten, org., *Futurism & Futurisms* (Venice and New York: Palazzo Grassi and Abberville Press, 1986), p. 546.

25 Fillipo Marinetti, *Il teatro futurista sintetico (dinamico-alogico-autonomo-simultaneo-visionico) a sorpresa aeroradiotelevisivo caffé concerto radiofonico (senza critiche ma con Misurazioni)* (Naples: Clet, 1941). Algunas palabras de este título son neologismos acuñados por Marinetti y permiten múltiples interpretaciones. Mis elecciones en la traducción del título son algunas de las posibles soluciones.

26 Noëmi Blumenkranz-Onimus, *La Poésie Futuriste Italiene; Essai d'analyse esthétique* (Paris: Klincksieck, 1984), p. 178.

27 Brady, Frank. Citizen Welles (New York: Doubleday, 1989), p. 164.

28 Jean Baudrillard, *Simulations* (New York: Semiotext(e), 1983) p 54. Los medios de telecomunicaciones borran la distinción entre ellos y lo que se solía percibir como algo aparte, totalmente diferente e independiente, algo que llamábamos lo "real". A esta situación Baudrillard la llama "hiperreal", o "hiperrealidad". Esta falta de distinción entre signo (o forma o medio) y referente (o contenido o real) como entidades estables es una señal que indica que está un paso más allá de McLuhan y otro más cerca de la nueva crítica literaria personificada por Derrida. En el que parece ser su ensayo más celebrado, *The Precession of Simulacra*, una vez más reconoce la percepción de McLuhan de que en la era electrónica los medios no son más identificables en contraposición a sus contenidos. Pero Baudrillard va más allá diciendo que: "No hay más medios en el sentido literal: esto es algo intangible, difuso y expandido en lo real, y ni siquiera ya se puede decir que lo último haya sido distorsionado por esto".

medios masivos al revelar los mecanismos a través de los cuales los medios tratan de llegar a ser por sí mismos una ventana abierta a la verdad, el modo en que se pretende ignorar su propia mediación y la influencia que esto tiene en el inconsciente colectivo de la sociedad. Es indudable que Welles atrajo la ira de los legisladores propensos a la censura. La radio y los medios electrónicos nunca más volverían a ser los mismos después de la simulada invasión marciana.

Imágenes telefónicas, TV espacialista, Télex conceptual

El telégrafo, el teléfono, el automóvil, el aeroplano y, por supuesto, la radio fueron para los artistas de vanguardia de las primeras décadas del siglo XX un símbolo de la vida moderna, en cual la tecnología podía extender la percepción y las habilidades humanas. Los dadaístas, sin embargo, se apartaron del entusiasmo general por el racionalismo científico y criticaron el poder destructivo de la tecnología. En 1920, en el "Dadá-Almanac"[29] (Almanaque Dadá), editado en Berlín por Richard Huelsenbeck, publicaron la irreverente propuesta de que un pintor podría encargar por teléfono sus pinturas para que las hiciera un fabricante de muebles. Esta idea apareció en el "almanac" como un juego de palabras y una provocación. El artista constructivista húngaro Laszlo Moholy-Nagy (1895-1946) llegó a Berlín en enero de 1921, pero es altamente improbable que haya leído o escuchado algo sobre esto. Lo cierto es que el futuro miembro de la Bauhaus creía que las motivaciones intelectuales eran tan válidas como las emocionales en el proceso de creación artística y decidió probarlo por sí mismo. Años más tarde, el artista escribió:

> "En 1922 ordené por teléfono a una fábrica de carteles cinco pinturas en porcelana esmaltada. Yo tenía el catálogo de colores de la fábrica frente a mí e hice un bosquejo de mis pinturas en papel cuadriculado. Del otro lado de la línea telefónica el supervisor de la fábrica tenía el mismo tipo de papel dividido en cuadros. De este modo trasladó las formas que yo le dictaba en la posición correcta (Fue como jugar ajedrez por correspondencia.) Una de las imágenes me fue enviada en tres medidas distintas, de ese modo podía estudiar las diferencias sutiles en las relaciones de color según la pintura estuviera ampliada o reducida."[30]

Con las tres pinturas telefónicas mencionadas arriba, que fueron expuestas en su primera muestra individual, en 1924, en la galería Der Sturm, en Berlín, el artista dio algunos pasos adelante en sus ideas constructivistas. Primero, tuvo que determinar con precisión la posición de las formas en el plano con la cuadrícula en el papel como coordenada a través de la cual se estructuraban los mismos elementos pictóricos. Este proceso de pixelado anticipó en cierto sentido los métodos del arte digital. Para explicar la composición a través del teléfono, Moholy tuvo que convertir la obra de arte de una entidad física en una descripción del objeto, estableciendo una relación de equivalencia semiótica. Este procedimiento antecede preocupaciones desarrolladas más adelante por el arte conceptual en los años sesenta. A continuación, Moholy transmitió los datos pictóricos haciendo del proceso de transmisión una parte significativa de la experiencia en su conjunto. La transmisión dramatizó la idea de que el artista moderno puede estar subjetivamente distante, él o ella puede ser eliminado personalmente de la obra. Esto expandió la noción de que el arte objetual no tiene que ser el resultado directo de la mano o de la destreza del artista. La decisión de Moholy de llamar a una fábrica de carteles, capaz de proveer un acabado industrial y una precisión científica, en vez de hacerlo con un pintor amateur, responde a esta motivación. Además, la multiplicación del objeto final en tres variaciones destruyó la noción de obra "original", apuntando hacia nuevas formas de arte emergentes en la época de la reproducción mecánica. A diferencia de las pinturas secuenciales de Monet, las tres pinturas telefónicas similares no son una serie. Ellas son copias sin un original. Otro aspecto interesante de la obra es que esa escala, un aspecto fundamental en cualquier pieza artística, se vuelve relativa y secundaria. La obra se torna volátil, pudiendo cobrar forma en distintos tamaños. No es necesario decir que la escala relativa es una característica del arte digital, donde la obra existe en el espacio virtual de la pantalla y puede corporizarse tanto en una impresión pequeña como en un mural de proporciones gigantescas.

A pesar de las interesantes ideas que anuncia, el caso de las imágenes telefónicas es controvertido. La primera esposa de Moholy, Lucía, con quien vivía en ese momento, confirma que de hecho él hizo el encargo en persona. En su relato de la experiencia, ella recuerda que él estaba tan entusiasmado cuando le enviaron las pinturas de esmalte que exclamó: "¡Incluso podría haberlo hecho por teléfono!".[31] El tercer registro personal del hecho, y hasta donde sé hay sólo tres, viene de Sybil Moholy-Nagy, la segunda esposa del artista:

"Él tenía que probarse a sí mismo el supra-individualismo del concepto constructivista, la existencia de valores visuales

objetivos, independientes de la inspiración del artista y de su específica *peinture*. Entonces dictó sus pinturas al capataz de una fábrica de carteles, utilizando el catálogo de colores y una orden en blanco de papel cuadriculado para determinar la ubicación de las formas y su color exacto. El borrador así transmitido se ejecutó en tres medidas distintas para demostrar a través de las modificaciones de densidad y de las relaciones espaciales la importancia de la estructura y de su variado impacto emocional."[32]

Nos quedamos con la pregunta, normalmente dejada de lado por los comentaristas, de si Moholy en realidad empleó el teléfono o no. Aunque aparentemente irrelevante, dado que las tres obras fueron en realidad pintadas por un empleado de una fábrica de carteles de acuerdo a las especificaciones del artista y fueron llamadas "Cuadros telefónicos" por el mismo Moholy-Nagy, esta cuestión no puede ser totalmente descartada o respondida. Es posible, por ejemplo, que Moholy haya enviado bosquejos parciales y haya dado instrucciones adicionales por teléfono. Lucía parece recordar el hecho con claridad, pero su libro tiene varios errores documentados, lo que también pone en cuestión sus afirmaciones sobre "Cuadros telefónicos". En ausencia de pruebas que afirmen otra cosa, el relato del artista debería ser preponderante.

Uno tiende a asumir que de hecho las obras pudieron haber sido ordenadas por teléfono porque Moholy era un entusiasta de las nuevas tecnologías en general y de las telecomunicaciones en particular. Fue precisamente en 1922 que la RCA estableció el primer servicio transatlántico de facsímiles, enviando por fax una foto a través del Atlántico en seis minutos. También en 1922, el sistema de fax del investigador alemán Arthur Korn fue utilizado para transmitir, por radio, una fotografía del Papa Pío XI desde Roma a Maine, en los Estados Unidos. La foto fue publicada el mismo día en el periódico New York World. Éste fue un avance importante, ya que en esa época las fotografías periodísticas cruzaban el océano en barco. En el libro *Painting, Photography, Film*[33], publicado originalmente en 1925, Moholy reprodujo dos "fotografías telegrafiadas sin cable" y en una secuencia de dos imágenes describió como ejemplos de "cine telegrafiado" –todo esto con la colaboración de Arthur Korn. Todavía en *Painting, Photography, Film*, Moholy hizo un temprano llamado al surgimiento de nuevas formas artísticas en la era de las telecomunicaciones:

"Los hombres todavía se matan entre sí, todavía no han entendido cómo viven, por qué viven; los políticos no logran observar que la tierra es una entidad, pese al invento de la televisión: el 'observador distante' –mañana seremos capaces de mirar en el corazón de nuestro prójimo, de estar en todas partes y aun así estar solos. (...) Con el desarrollo de la foto-telegrafía, que permite hacer de manera instantánea reproducciones e ilustraciones exactas, incluso las obras filosóficas utilizarán presumiblemente los mismos medios –aunque en un plano más elevado– como sucede en el presente en las revistas americanas."[34]

Desde la perspectiva del desarrollo del arte electrónico, Moholy-Nagy es el artista de vanguardia más importante de la primera mitad del siglo XX. Su contribución es tan relevante para el arte electrónico como la de Picasso para la nueva figuración, la de Duchamp para el conceptualismo y la de Kandinsky para el arte no referencial. Articulando con claridad sorprendente en sus obras, artículos y libros la manera en que las nuevas tecnologías son los medios para hacer arte contemporáneo, Moholy-Nagy produjo un corpus de obras que dan forma a un legado sobresaliente para el arte electrónico, los medios y el arte digital. La convicción de Moholy-Nagy de que los medios de telecomunicaciones podían abrir un nuevo campo de experimentación artística se mantuvo firme durante toda su vida. En 1930 finalizó

---

29 La broma dadaísta era parte de un artículo titulado "Dada Art", firmado por Alexander Partens, seudónimo de Tristan Tzara, Walter Serner y Hans Arp. El artículo sostenía: "Los pintores abstractos de este modo fueron de los primeros en estar junto al Dadaísmo, al ser fuertemente atraídos por el individualismo del movimiento. Pero más importante que esto era su aversión por la artesanía, su desdén por las escuelas y sus ridículas doctrinas. En principio no había diferencia entre pintar y planchar pañuelos. La pintura era tratada como una tarea funcional y se reconocía al buen pintor, por ejemplo, por el hecho de que ordenaba sus obras a un carpintero, dándole las especificaciones por teléfono. Ya no se trataba más de una cuestión de cosas para ser vistas, sino más bien cómo podían transformarse en algo que fuera de uso funcional para la gente". The Dada Almanac, edited by Richard Huelsenbeck, Berlin, 1920; English edition presented by Malcolm Green (London : Atlas Press, 1993), p. 95.

30 Laszlo Moholy-Nagy, *The New Vision and Abstract of an Artist* (New York: Wittenborn, 1947), p. 79.

31 Kisztina Passuth, *Moholy-Nagy* (New York: Thames and Hudson, 1985), p. 33.

32 Sybil Moholy-Nagy, *Moholy-Nagy; Experiment in Totality* (Massachusetts: MIT Press, 1969), p XV.

33 Laszlo Moholy-Nagy, Painting, Photography, Film (Massachusetts: MIT Press, 1987).

34 Moholy-Nagy [Painting, Photography, Film], pp. 38-39.

la construcción de su revolucionaria escultura cinética *Light-Space Modulator* ("Modulador espacial de luz"), luego de ocho años de desarrollo. En un artículo publicado el mismo año en que la terminó, el artista escribió:

"Incluso se puede predecir que esos despliegues de luz se transmitirán por radio, en parte como una teleproyección y en parte como muestras de luz real, cuando los receptores de radio tengan su propio aparato iluminador con filtros eléctricos de color regulables para ser controlados a larga distancia desde el centro."[35]

Moholy-Nagy estaba absolutamente al corriente de las investigaciones del arte televisivo. En 1923, el mismo año en que se unió a la Bauhaus, el húngaro Dénes von Mihály, que estaba trabajando en Berlín, registró una patente para su "Aparato Fototelegráfico" y publicó el primer libro sobre televisión, titulado *Das elektrische Fernsehen un das Telehor* (La televisión eléctrica). Esta naciente tecnología experimentó un enorme crecimiento durante los años veinte y a comienzos de los años treinta, con demostraciones públicas tales como el hito que marcó en 1925 la "Primera exhibición pública de televisión" ("First Public Dislay of Television"), realizada por John Logie Baird en la gran tienda Selfridge, en Londres. En Estados Unidos, en 1928 Francis Jenkins comenzó a emitir regularmente sus *Radiomovies* (Radiopelículas). Los espectadores podían comprar o construir ellos mismos el receptor, denominado "Radiovisor", para ver las siluetas animadas que transmitía Jenkins a través de la radio. Este exitoso esfuerzo de los pioneros –que Jenkins redobló con su *Pantomime Pictures by Radio for Home Entertainment* ("Imágenes de pantomimas por radio para entretenimiento hogareño")- hizo dar un salto a la incipiente industria norteamericana de la televisión.[36] Moholy-Nagy llegó a la conclusión de que tales desarrollos llevarían al arte experimental con imágenes en movimiento transmitidas a distancia y que este flujo de imágenes "transmitido por la radio" se combinaría con "shows de luz reales" que tendrían lugar en un ambiente físico. Este híbrido de lo virtual y remoto con lo físico y local imaginado por Moholy-Nagy anticipaba posibilidades que sólo comenzarían a materializarse décadas más tarde. En 1952 Lucio Fontana, fundador del movimiento de arte espacialista, realizaba en Milán una primera emisión de televisión en vivo, la cual es el verdadero comienzo del video arte. En esta emisión usaba sus pinturas perforadas para crear luz dinámica y patrones de sombra, en el aire.[37]

Más concretamente, la visión de Moholy-Nagy empezaría a ser investigada sistemáticamente en los años sesenta y posteriormente, cuando nuevas generaciones de artistas abrazaron las videograbadoras, los video sintetizadores, los satélites, la TV por cable y las video instalaciones.

Moholy-Nagy propuso que para emerger de la televisión, un arte debe rechazar la reproducción de la realidad y favorecer la producción de nuevas realidades basándose sólo en las posibilidades del medio. Teniendo en cuenta que la electrónica permitiría un programa experimental no circunscripto a los límites ópticos del cine, Moholy-Nagy afirmó que este nuevo arte debe rechazar las convenciones del filme e inventar sus propias posibilidades. Por ese motivo criticó a Theremin en 1930 por "imitar la vieja música orquestal con su nuevo instrumento de ondas de éter" en vez de promover una nueva música. Allanando el camino a una futura forma de arte, Moholy-Nagy afirmó:

"Cuanto más se perfeccionen los equipos técnicos del cine y otras formas relacionadas de comunicación y expresión (sin cable y la televisión con sus múltiples posibilidades), mayor será la responsabilidad de elaborar un programa de trabajo racional. (...) Un nuevo programa de investigación conducirá al descubrimiento de una forma de expresión completamente nueva y a posibilidades completamente innovadoras de creación artística."[38]

A medida que la tecnología se expanda cada vez más, la importancia de la obra y de las ideas de Moholy-Nagy para el arte contemporáneo será más clara. Este gigante modernista está situado junto a Picasso, Kandinsky y Duchamp en términos de cuán profundamente sus obras cambiaron el arte en el siglo XX.

Con los tres "cuadros telefónicos" vimos cómo el artista reconocía el poder conceptualizador del intercambio telefónico. A través de los años sesenta, el teléfono –más precisamente, la llamada telefónica-, se transformó en un medio artístico común, particularmente en la obra de los artistas asociados al grupo Fluxus. George Brecht, Ken Friedman, Davi Det Hompson y Ben Vautier, entre otros, escribieron varias "partituras de eventos" que empleaban esencialmente el teléfono como un agente significante y que en realidad eran interpretadas por los autores o por otros. Estas partituras a menudo eran breves listas de acciones sugeridas para ser interpretadas y actuadas por un *performer*. La mayor parte de los eventos eran exquisitos

en su prescripta normalidad. Algunos fueron más allá de la estética de la sorpresa para crear en realidad situaciones dialógicas que permitían al intérprete y a los participantes involucrarse en intercambios en vivo. Una partitura escrita por George Brecht en 1961[39] combinó ambas posibilidades:

> Tres eventos telefónicos
> Cuando el teléfono suena, está permitido dejar que siga sonando hasta que pare.
> Cuando el teléfono suena, se levanta el tubo, luego se cuelga.
> Cuando el teléfono suena, se contesta.

La obra pionera de Moholy fue reconocida por el Museo de Arte Contemporáneo de Chicago como precursora del arte conceptual de los años sesenta, durante la exposición "Art by Telephone" ("Arte por teléfono"), que tuvo lugar entre el 1 de noviembre y el 14 de diciembre de 1969. Entonces se pidió a treinta y seis artistas que hicieran una llamada al museo, o que contestaran la llamada del museo, para instruir al equipo del museo sobre cuáles serían sus contribuciones para la muestra. El museo luego produjo las obras y las exhibió. También se produjo un catálogo con las grabaciones de los diálogos telefónicos entre los artistas y el museo. El director, Jan van der Marck, aseguró que ninguna exposición colectiva había ensayado antes las posibilidades estéticas de la creación a control remoto:

"Hacer que el teléfono auxilie a la creación y emplearlo como un vínculo entre la mente y la mano nunca ha sido intentado de una manera formal."[40]

"Art by Telephone" no fue pensado como un evento de arte de las telecomunicaciones. Se trató de un grupo de obras que se exhibieron y que fueron producidas por medio de un método inusual: descripciones telefónicas luego implementadas por los propios curadores. El artista estaba, como en el caso de Moholy, físicamente ausente del proceso. Marck vio esto como una expansión del sincretismo entre lenguaje, performance y arte visual característico de la década. El arte conceptual estableció la coyuntura para la emergencia del arte de las telecomunicaciones al enfatizar esa *cosa mentale* que Duchamp ya había defendido contra el resultado puramente visual de la pintura para la retina. Marck escribió que los participantes:

"...quieren alejarse de la interpretación del arte como un específico y precioso objeto artesanal. Ellos valoran el proceso por encima del producto y la experiencia por encima de la posesión. Se preocupan más por el tiempo y el lugar que por el espacio y la forma. Están fascinados por la calidad objetiva de las palabras y la connotación literaria de las imágenes. Ellos rechazan la ilusión, la subjetividad, el tratamiento formalista y una jerarquía de valores en el arte."[41]

Al estatus pionero de esta exhibición en el desarrollo de la estética de las telecomunicaciones se contrapuso una respuesta más bien tímida por parte de muchos de los artistas al desafío de hacer un uso creativo del teléfono. La mayoría de los participantes nunca antes trabajó con comunicaciones o telecomunicaciones, pero lo notable es que su respuesta a esta oportunidad única estuvo todavía ligada a la noción de que la obra de arte se corporiza en una materia tangible –aun cuando la materia no sea de una sustancia durable. La mayor parte de los artistas utilizaron el teléfono de un modo corriente, dando instrucciones para hacer objetos e instalaciones; sólo algunos se atrevieron a transformar una experiencia de comunicación real en la obra misma. Las excepciones más notables son Iain Baxter, Stan Van der Beek, Joseph Kosuth, James Lee Byars y Robert Huot.

---

35 Moholy-Nagy, Laszlo. "Light-Space Modulator for an Electric Stage", *Die Form,* 1930, V, N. 11-12. Reproducido en Kisztina Passuth, *Moholy-Nagy* (New York: Thames and Hudson, 1985), p. 310.

36 Fisher, David E., and Fisher, Marshall. Tube : the invention of television (San Diego : Harcourt Brace, 1997), pp. 89-90.

37 Moretti, Luigi. "Arte e televisione", *Spazio,* N. 7, December 1952-April 1953, pp. 74 and 108. See also: Chini, Matteo. "Fontana e la TV: Prove techniche di Spazialismo", *Art e Dossier,* N. 145, May 1999, pp. 13-16. Se puede hallar una versión inglesa del "Manifesto of the Spatial Movement for Television" (1952) en: Crispolti, Enrico and Siligato, Rosella. *Lucio Fontana* (Milan: Electa, 1998), p. 176.

38 Moholy-Nagy, Laszlo. "Problems of the Modern Film", *Korunk,* 1930, N. 10, pp. 712-719. Reproducido en Kisztina Passuth, *Moholy-Nagy* (New York: Thames and Hudson, 1985), p. 311.

39 Brecht, George. *Water Yam* (New York : Fluxus, 1963). Ver también: Friedman, Ken. *Fluxus performance workbook* (Trondheim, Norway : G. Nordø, 1990).

40 *Art by Telephone,* catálogo grabado de la muestra, Museum of Contemporary Art, Chicago, 1969.

41 *Art by Telephone,* op. cit.

Iain Baxter fundó el *N.E.Thing Company* (NETCO), un grupo de arte conceptual que estuvo activo desde 1966 hasta 1978. Registrado como una empresa, funcionó como tal de un modo crítico y paródico. Funcionando en las afueras de Vancouver como una compañía, también permitió a Iain Baxter tener acceso a equipos de telecomunicaciones que de otra manera no hubiera obtenido para uso privado. Él comenzó a trabajar con medios de telecomunicaciones en 1968, cuando tenía en su casa un equipo de telex y de telecopiado. La telecopiadora es el primer nombre de la máquina de fax. Telex es el acrónimo de *Telegraph Exchange* (Intercambio telegráfico); es decir, el teletipos vinculados por una red telegráfica. Ya en 1968 Baxter utilizaba la red de telex para enviar "mensajes" irreverentes a los miembros de la red, que estaba compuesta exclusivamente de empresas y corporaciones, así como también organizaciones culturales. De vez en cuando el personal de la oficina respondía a los inesperados telex de manera divertida. En la instalación, Baxter era capaz de enviar telex sin costo alguno por 24 horas, de ese modo el artista "publicitaba" su *N.E. Thing Company* entre los miembros de la red. A menudo Baxter telegrafiaba o enviaba un telex con propuestas de arte conceptual y poemas visuales, tales como "Trans-VSI Number 12" (1970), una forma rectangular (8 pulgadas de ancho y 5 pulgadas de alto) organizada en tres bloques verticales, cada uno compuesto respectivamente de las letras S, K y Y, que envió a la exhibición "Information", realizada en el Museo de Arte Moderno de Nueva York, en 1970. Todos los trabajos de NETCO fueron recibidos y exhibidos al instante en las paredes del Moma. Para la exhibición "Art by Telephone" ("Arte por teléfono") Baxter envió por fax al museo imágenes de objetos, personas y hechos de todo el mundo que recibieron el "sello de aprobación" de la *N.E. Thing Company*.

En la época de la exposición, Van der Beek había producido obras de teatro multimedia y las primeras animaciones en computadora. En 1966 completó *Movie-Drome*, en Stony Point, Nueva York, cerca de su casa. En este ambiente en forma de cúpula el público acostado presenciaba las imágenes móviles y estáticas que se proyectaban sobre toda la superficie de la bóveda. Van der Beek también experimentó con la transmisión de pinturas desde una fuente a varias ciudades distantes. Para "Art by Telephone" ideó una versión en circuito cerrado de lo que era su trabajo actual, permitiendo a los visitantes en una punta de las galerías pasar por un fax algunos de los collages del artista para verlo reaparecer en la otra punta.

Joseph Kosuth utilizó el contexto de la muestra para dar continuidad a su proyecto de "dispersión de datos a través de los medios de comunicación", como escribió Jan van der Marck en el catálogo grabado de la exposición. En ese momento Kosuth estaba trabajando en una exhibición planificada para llevarse a cabo en quince ciudades alrededor del mundo, lo cual requeriría de los museos y galerías la publicación de anuncios en la prensa local. La contribución de Chicago al proyecto fue un anuncio en la sección Panorama del *Chicago Daily News* el primero de noviembre. En el espacio de la exposición los visitantes sólo vieron etiquetas indicando las ciudades que participaban en el proyecto.

Solamente Byars y Huot usaron el teléfono para generar una experiencia de comunicación. La obra de Byars contradecía la idea de la muestra al mismo tiempo que la tomó literalmente, en el sentido que el artista estaba programado para el 13 de noviembre en el museo y tiene un corto y silencioso llamado telefónico con el escritor francés Alain Robbe-Grillet. Byars informó al museo que ese sería su primer encuentro. "Para mí esta es una increíble dramatización de un primer encuentro", dijo el artista. Pero tal vez haya sido aun más dramática sino más literal la propuesta interactiva de Huot. Ésta implicaba potencialmente a los visitantes del museo y procuraba generar primeros encuentros inesperados empleando el azar y el anonimato. Fueron elegidas 26 ciudades de Norteamérica, la inicial de cada una era una letra del alfabeto, y fueron seleccionados 26 hombres llamados Arthur, en cada ciudad. El apellido de cada Arthur lo ubicaba en una lista siguiendo la inicial de cada ciudad (Arthur Bacon, en Baltimore, por ejemplo). El museo exhibió una lista de todas las ciudades y nombres, invitando a los visitantes a llamar y preguntar por "Art" (Arte). La obra era la inesperada conversación entre "Art" y el visitante, cuyo desarrollo dependía totalmente de ellos. La pieza de Huot, no importa si intentaba hacer un juego de palabras con la muestra, presenta al artista como el creador de un contexto activo –no una experiencia pasiva. Hace caso omiso de la representación pictórica, renuncia al control sobre la obra y aprovecha el tiempo real y la calidad interactiva del teléfono. La pieza fue pensada para provocar relaciones y de esta manera se anticipó en mucho al trabajo de las telecomunicaciones de las dos décadas siguientes.

Si Baxter estuvo entre los primeros que emplearon el telégrafo como un medio artístico en el contexto del arte conceptual de los años sesenta, se debe notar que uno de los más tempranos

telegramas de artista registrados fue un telegrama Dadá enviado en 1919 por Richard Huelsenbeck, Johannes Baader, y George Grosz de Berlín a Milán. El telegrama, dirigido al escritor italiano y soldado Gabriele D'Annunzio, y enviado al periódico italiano *Corriere della sera*, fue en respuesta a un inesperado y aislado movimiento militar encabezado por D'Annunzio en compañía de algunos voluntarios (entre ellos, algunos militantes del Futurismo), que tomó la ciudad de Fiume, actualmente Rijeka (Croacia). La ocupación ilegal y del gobierno dictatorial de D'Annunzio, que enfrentó la oposición de Italia y del resto de Europa, duró hasta enero de 1921. El telegrama fue reproducido en el *Dada Almanach*, publicado en 1920 (ver nota 29) y decía: "Le rogamos llame al Club Dadá, Berlín, si los aliados protestan. La conquista es una gran acción dadaísta y emplearemos todos los medios para asegurar su reconocimiento. El atlas mundial dadaísta Dadaco ya reconoce a Fiume como una ciudad italiana". Otro telegrama dadá fue enviado por Duchamp en 1921. Ese año, Tristan Tzara estaba organizando un "Salón Dadá" en la Galería Montaigne, en París. Entonces pidió a Jean Crotti y a su mujer, Suzanne Duchamp, que se comunicaran con el hermano de Suzanne en Nueva York para pedirle una obra para la muestra. Después de que Duchamp declinara la invitación, Tzara logró que Crotti enviara un telegrama a Duchamp con un pedido urgente de participación. Duchamp respondió enviando a Tzara un telegrama con dos palabras y su firma: PODE BAL – DUCHAMP[42]. Este *calembour* era un juego de palabras con la expresión "*peau de balle*" (literalmente, piel de bala o bola), una expresión de rechazo, que significaba "no" o "definitivamente no", o en francés vulgar, "las bolas". La expresión *trou de balle* (literalmente agujero de bala), significa también "ano", de modo que con PODE BAL también es posible que Duchamp estuviera enviando a Tzara una imagen verbal escatológica: "piel de culo". En cualquier caso, todas las lecturas posibles del telegrama implicaban la no aceptación por parte de Duchamp. En vez de exponer el telegrama mismo, que hubiera sido el último gesto dadá, Tzara colgó varios paneles en blanco en el espacio reservado a Duchamp.

La telegrafía encontró progresivamente su camino en la práctica del arte contemporáneo, con creciente interés desde los últimos años de la década del sesenta hasta mediados de los ochenta. En 1962, como contribución a una muestra de retratos organizada por Iris Clert, Robert Rauschenberg envió un telegrama diciendo: ESTE ES UN RETRATO DE IRIS CLERT SI ASÍ YO LO DIGO.[43] En 1970 el artista japonés On Kawara comenzó su serie de telegramas *I am still Alive* ("Todavía estoy vivo"). Entre 1970 y 1977 envió rutinariamente telegramas a personalidades del mundo del arte con la declaración "todavía estoy vivo". En Brasil, Paulo Bruscky comenzó a enviar telex como obras de arte en 1973. Conocido por su trabajo en xerografía, fax y *mail art*, Bruscky obtuvo una beca Guggenheim en 1981. En un telex enviado junto a Daniel Santiago para la exposición del 30avo. Salón Paranaense de Arte, en Curitiba, Brasil, en 1973, Bruscky describió tres propuestas para la exposición: "Primera propuesta: apilar en un rincón todos los cajones enviados para la exposición. Título: el arte se embala como a uno le place. Segunda propuesta: en una sala, colgar un plumero del techo, a un metro del piso. Colocar cerca un cubo con agua, una escoba, un trapo y materiales adicionales para limpiar el museo. Título: un museo limpio es un museo desarrollado. Tercera propuesta: en una silla a dos metros de las paredes poner clavos, martillo, grapadora, y un rollo de cinta adhesiva. Material que se utiliza para el montaje de la exposición. Título: No tocar, esto es una exposición". Sin lugar a dudas, el telegrama en sí mismo (y su transmisión) debe ser visto como un material gráfico. Por otra parte, el texto dilucida estrategias de intervención y crítica de Bruscky. Mientras las propuestas primera y tercera desafiaban las categorías corrientes que se ven en los salones de arte oficiales, tales como pintura y escultura, la segunda

→

[42] Tomkins, Calvin. Duchamp, A Biography (New York : Henry Holt, 1996), p. 236.

[43] Lucy R. Lippard, Pop Art (New York, Washington: Praeger, 1966), p. 23.

propuesta era una crítica ácida y directa a la campaña de salud pública encarada por la dictadura militar con el eslogan *Povo limpo é povo desenvolvido* (Un pueblo limpio es un pueblo desarrollado). En otro telex enviado en 1983 a una exposición que se realizó en el Núcleo de Arte y Cultura de la UFRN, Universidad Federal de Rio Grande do Norte, Natal, Brasil, Bruscky transmitió: "Arte de mi tiempo. Tengo prisa". También en 1983, Guy Bleus organizó una exposición telegráfica en el Provincial Museum de Hasselt, Bélgica, en la que participaron Paulo Bruscky, Eugenio Dittborn, Carl Andre, Les Levine, Daniel Graham, Eduardo Kac, Achille Cavellini, y muchos otros. Se puede considerar a esta exposición como un punto de culminación del telegrama como medio artístico, ya que en ese momento el uso de la telegrafía empezó a declinar debido al crecimiento de las redes digitales.

De la telefonía visual al arte mediático

Dadas las implicancias sociales, políticas y culturales del teléfono, o más precisamente, la estructura dialógica del teléfono, es inevitable observar que la crítica le ha prestado poca atención. Los estudios históricos, técnicos y sociológicos cuantitativos apenas pueden arrojar algo de luz sobre la problemática más profunda del teléfono, adyacente a la lingüística, la semiología, la filosofía y el arte. Avital Ronnel hizo un llamado filosófico de larga distancia que es tan sin precedentes como bienvenido. Dejando que su propio discurso oscile entre oralidad y escritura en las conexiones y los cambios de ruta de un tablero de control metafórico, el libro de Ronell[44] ha establecido una nueva idea filosófica, una línea de comunicación múltiple entre Martin Heidegger, Sigmund Freud, Jacques Derrida, y, por supuesto, Alexander Graham Bell. El gesto de Ronell, aunque en otro plano, es similar al de aquellos artistas que desde los últimos años de la década del setenta han encontrado en el teléfono una fuente incomparable de experimentación. ¿Por qué el teléfono?

"De varias maneras (el teléfono) fue la manera más limpia de alcanzar el régimen de un número cualquiera de certezas metafísicas. Éste desestabiliza la identidad de uno mismo y del otro, de sujeto y cosa, suprime la originalidad del emplazamiento; socava la autoridad del libro y amenaza constantemente la existencia de la literatura. En sí mismo está inseguro de su identidad como objeto, cosa, pieza de un equipo, intensidad perlocucionaria u obra de arte (los principios de la telefonía discuten por su lugar como obra de arte); se ofrece a sí mismo como instrumento de alarma del destino, y la fuerza desconectora del teléfono nos permite establecer algo como el super ego materno."[45]

En los principios de la telefonía se discutieron los méritos artísticos del teléfono basándose en su capacidad para transmitir sonido a través de largas distancias, es decir, basándose en su semejanza con lo que conocemos como radio. Sería posible, como esperaban Antonio Meucci, Bell y otros pioneros, escuchar por teléfono óperas, noticias, conciertos y teatro. En las primeras conferencias y apariciones de Bell, cuando la doble vía del medio todavía era un obstáculo técnico, Watson tocó el órgano y cantó por teléfono para entretener al público y demostrar las posibilidades del nuevo aparato. Varias décadas más tarde, si bien los negocios por teléfono multiplicaron las transacciones, su uso en el seno del hogar provocó reacciones encontradas. John Brooks[46] apunta que H.G. Wells, en su *Experiment in Autobiography* (1934), se quejaba de la invasión a la privacidad causada por el teléfono. Wells expresó su deseo por:

> "...un teléfono unidireccional, de tal modo que cuando queramos novedades podamos pedirlas, y cuando no tengamos ánimo de recibir y digerir novedades, no estemos forzados a hacerlo."[47]

Wells estaba conjurando la imagen de una futura radio de noticias, la creación de lo que, como lo percibió McLuhan, más tarde resultaría del impacto de la televisión sobre la radio. Esencialmente, Wells estaba reaccionando contra la intrusión de esa "alarma del destino" a la que Ronell hacía referencia, contra esa "fuerza desconectora" del teléfono que es tan perturbadora y atractiva, que inquieta y atrapa tanto. Cuando Wells enfatiza que el teléfono proporciona noticias aun cuando él no lo desee, pone el acento en ese rasgo proyectivo del teléfono, que es el lanzamiento del discurso -y discurso solo-, en la dirección de otro en una demanda constante de prontitud inmediata. Esta demanda ocurre en el dominio de la lingüística y la responde adecuadamente una pregunta que es al mismo tiempo una respuesta vacilante: "¿Sí?".

Tal vez sea exclusivo de la telefonía corriente que en su circuito sólo circula lenguaje hablado. Como sugirió Robert Hopper,[48] el teléfono enfatiza la linealidad de los signos al separar el sonido de los otros sentidos, aislando el elemento vocal de comunicación de su correspondencia natural con lo facial y lo gestual. Recortando la audición

de su interrelación con la vista y el tacto, separando a los interlocutores de la comunidad del discurso, el teléfono abstrae procesos de comunicación y refuerza el fonocentrismo occidental,[49] traducido ahora en un avanzado telefonocentrismo. Teóricos como Ronell y los artistas de las telecomunicaciones construyen sus llamados para desestabilizar este fonocentrismo y, en consecuencia, contribuir a deshacer las jerarquías y la centralización del sentido, del conocimiento y de la experiencia. En el siglo XX, lo que Derrida denomina fonocentrismo se puede remontar a Saussure, y Hopper cautelosamente descubre a Saussure ligado al teléfono. Hopper apoya su argumento en la evidencia de que Saussure vivió en París cuando la ciudad veía el boom de la telefonía. Pero más que eso, él nos recuerda que el teléfono fue desarrollado por un profesor de lenguaje para sordos (Bell) y subraya la aguda semejanza entre el circuito del habla de Saussure y la comunicación telefónica.[50] En el aislamiento vocal, casi científico, de la telefonía y en la presencia de hablantes ausentes, el discurso habla a las claras de su estructura lineal y se ofrece para la investigación teórica (y artística).

Siendo esta entidad que excluye todo aquello diferente de la inmediatez vocal, el teléfono habla volúmenes de su marco metafísico platónico. Pero cuando focalizamos algunas particularidades de la experiencia telemática, descubrimos instantáneamente nuevas percepciones de la estructura telefónica que contribuyen a una posible deconstrucción de ese marco. Quizás el aspecto más relevante de la nueva sintáxis telefónica sea su absorción técnica del elemento gráfico. No sólo es técnicamente posible hablar por teléfono sino también escribir (chat, e-mail, mensajes por celular), imprimir (fax, impresión a distancia), producir y grabar sonido y video por teléfono (contestador telefónico, televisión de barrido lento, video teléfono). Como hemos visto, también es muy probable que en el futuro la fibra óptica nos permita acceder al teleciberespacio. El teléfono se está transformando en el medio por excelencia de aquella escritura "expandida y radicalizada" que señala Derrida, pero contrariamente a las hipótesis que uno podría formular, la importancia del teléfono en nuestras vidas aumenta a medida que éste enmudece. Está claro que lentamente pero sin pausa el teléfono va dejando de pertenecer con exclusividad a la oralidad, pero las implicaciones culturales de este nuevo aspecto de la vida contemporánea permanecen para ser más elaboradas como experiencia estética.

Si el artista puede tener un encuentro único con la tecnología, por ser un experto consciente de los cambios en la percepción sensorial, como McLuhan propuso,[51] entonces es el artista quien instigará al descubrimiento de nuevos ámbitos de experiencia más allá del conocimiento corriente. Una partida radical hacia el arte de las telecomunicaciones tuvo lugar en todo el mundo en los años sesenta, cuando los artistas privilegiaron la acción sobre el aura y el proceso sobre el producto. Antes mencioné la exposición "Art by Telephone" como un ejemplo de este quiebre con la tradición, pero hay otros ejemplos igualmente significativos. En sincronía con (sino anticipación de) el movimiento internacional hacia la

---

44 Avital Ronell, *The Telephone Book; Technology, Schizophrenia, Electric Speech* (Lincoln: University of Nebraska Press, 1989).

45 Ronell, op. cit., p. 9.

46 John Brooks, "The First and Only Century of Telephone Literature", en *The Social Impact of the Telephone*, Ithiel de Sola Pool, ed., (Massachusetts: MIT Press, 1977), p. 220.

47 Citado por Brooks, op. cit., p. 220.

48 Robert Hopper, "Telephone Speaking and the Rediscovery of Conversation", en *Communication and the Culture of Technology,* Martin J. Medhurst, Alberto Gonzalez and Tarla Rai Peterson, eds., (Pullman: Washington State University, 1990), p. 221.

49 La historia de la civilización occidental, la historia de nuestra filosofía, es aquello que Derrida llama "metafísica de la presencia". Es una historia del privilegio de la palabra hablada que se piensa como la expresión inmediata y directa de la conciencia, como la presencia o manifestación de la conciencia frente a sí misma. En un evento de comunicación, por ejemplo, el *significante* parece volverse transparente como si permitiera al concepto hacerse presente como lo que es. Derrida muestra que este razonamiento no sólo está presente en Platón (sólo el lenguaje hablado expresa la verdad) y en Aristóteles (las palabras dichas como símbolos de la experiencia mental), sino en Descartes (ser es pensar, o pronunciar esta proposición en la propia mente), Rousseau (condena de la escritura como destructora de la presencia y como enfermedad del discurso), Hegel (el oído percibe la manifestación de la actividad ideal del alma), Husserl (pensar el presente de la conciencia en el instante del habla), Heidegger (la ambigüedad de la "voz del ser" que no es escuchada), y virtualmente en cualquier instancia del desarrollo de la filosofía occidental. Lo racional y las implicancias de este logocentrismo/ fonocentrismo no son cosas obvias y uno debe investigar su funcionamiento. Derrida explica que el lenguaje está impregnado por y con esas nociones; por lo tanto, en cada proposición o sistema de investigación semiótica las afirmaciones metafísicas coexisten con su propia crítica, todas las afirmaciones del logocentrismo también muestran otra faz que las socava. Jacques Derrida, *Of Grammatology* (Baltimore and London: John Hopkins University Press, 1976); also Jacques Derrida, *Positions* (Chicago: University of Chicago Press, 1981).

50 Lo que Hopper no explica es el hecho de que, en su discusión de la comunicación lingüística, Saussure sólo emplea ejemplos de intercambios cara a cara, eliminando los telefónicos. Saussure (*Course in General Linguistics,* New York, McGraw-Hill, 1966), p. 206): "Mientras que el provincialismo hace sedentarios a los hombres, la comunicación los obliga a desplazarse. La comunicación trae a un pueblo a personas de otras localidades, desplaza una parte de la población en cualquier lugar donde haya un festival o una feria, o individuos de diferentes provincias en el ejército, etc."

51 Marshall McLuhan, *Understanding Media: The Extensions of Man* (New York: McGraw-Hill, 1964) p. 18. En *The Gutenberg Galaxy: The Making of typographic Man*. (Toronto: University of Toronto Press, 1962) McLuhan buscó demostrar cómo el alfabeto fonético y la tecnología de la imprenta cambiaron la percepción de una experiencia oral y sensorial a un método secuencial en el que predomina lo visual. En *Understanding Media: The Extensions of Man,* McLuhan afirma que las tecnologías son extensiones de los sentidos humanos y que las nuevas tecnologías modifican lo que él dio en llamar la "razón de los sentidos", cambiando profundamente nuestra percepción del mundo. La tecnología electrónica global de comunicaciones, aseveró, cambió el sentido-ratio lineal desarrollado por la imprenta y reintrodujo la experiencia multi-sensorial que constituía el mundo tribal, de esta manera nació lo que llamó "la aldea global" (un término ya introducido en *The Gutenberg Galaxy*, p. 31).

desmaterialización del arte objetual, [52] entre 1966 y 1968 los artistas argentinos Eduardo Costa, Marta Minujin y Roberto Jacoby crearon en Buenos Aires obras masmediáticas y de comunicación. Con su obra "Simultaneidad en simultaneidad", a partir de 1966, Minujin propuso el colapso temporal integrando medios como el teléfono, la radio, la televisión y el telégrafo.[53] También en 1966, Eduardo Costa, Roberto Jacoby y Raúl Escari publicaron el manifiesto "Un arte de los medios de comunicación".[54] En este manifiesto proponían:

> "Emplear los últimos avances de los medios: la desmaterialización de objetos. De este modo, el momento de transmisión de la obra de arte tiene un lugar más privilegiado que su producción."

Su trabajo de 1966, "Primera obra de un arte de los medios de comunicación", consistió en la distribución en los medios (para su publicación) de una precisa información verbal y visual (gacetillas, fotografías) sobre un evento ficticio, sin decirle a los medios que la información era falsa. Tuvieron éxito: un periódico y seis revistas publicaron artículos y fotografías a partir de las falsas notas de prensa. En un texto de esa época el sociólogo Eliseo Verón advertía que la obra creaba "la imagen inusual de medios de comunicación operando en un vacío" y manifestaba su creencia de que "el arte del futuro en la sociedad post-industrial se parecerá más a esta experiencia de Costa, Escari y Jacoby que a la pintura de Picasso: un arte objetual que no seremos capaces de imaginar, cuya materia será social y no física, cuya forma estará constituida por transformaciones sistemáticas de las estructuras comunicativas".[55]

Aún en 1966, continuando el programa de arte de los medios, Eduardo Costa comenzó su serie de trabajos *Fashion Fiction*, que desarrollaría de manera intermitente hasta fines de los ochenta.[56] *Fashion Fiction I* se publicó primero en *Vogue*, en 1968, en Nueva York, y una vez más en la revista *Caballero*, en la ciudad de México, en 1969. Para esta obra Costa produjo cierto tipo de objetos para ser fotografiados y publicados como si fueran accesorios de moda. Los objetos eran dedos de la mano y del pie de oro, oídos y mechones de pelo de oro. Portados por modelos y fotografiados por profesionales, estos accesorios provocaron imágenes tan exóticas que, a través de su poderosa seducción, llevaron a los lectores a pensar que estaban disponibles en cualquier parte del mundo. Sin embargo, estos objetos y sus fotografías eran el vehículo a través del cual el artista investigaba cómo los medios de comunicación, antes que reproducir, crean realidad.

En 1968, dando también continuidad al concepto de Arte Mediático, Jacoby presentó en el Instituto Di Tella, en Buenos Aires, la instalación "Mensaje". La obra consistía de tres elementos: una fotografía de un hombre afroamericano sosteniendo un letrero con la frase "Yo soy un hombre"[57], un teletipo[58] de la agencia France-Press transmitiendo constantemente cables de prensa, y un póster desplegable con un texto escrito por Jacoby en el cual afirmaba que "todos los fenómenos de la vida social fueron convertidos en medios de comunicación". Al presentar tres tipos distintos de mensaje político, el artista revelaba la realidad material de conceptos e historias que circulaban en los medios de comunicación. También apuntaba que así como los artistas podían trabajar con medios tradicionales, también era posible trabajar con "contenido ideológico, con estructuras de comunicación social".[59]

Estas obras pioneras resuenan en el arte de las telecomunicaciones creado en los años ochenta y noventa. Un pequeño número de artistas, motivados por un espíritu de investigación genuinamente artístico, están volviendo sobre las convenciones aceptadas y se están comprometiendo a crear eventos en el no lugar de la red, donde el proceso digital tiene un punto de encuentro con las telecomunicaciones.

La red y la telemática

Uno de los primeros eventos telemáticos de proporciones globales fue *Terminal Art* de Roy Ascott, realizado en 1980 con el sistema de conferencias *Infomedia Notepad* de Jacques Vallee. Ascott describió la experiencia de este modo:

> "Instalé mi primer proyecto internacional en red enviando terminales portátiles a un grupo de artistas en California, Nueva York y Gales para participar colectivamente desde sus estudios en la generación de ideas. Alguien del grupo, Don Burgy, optó por llevar su terminal consigo donde quiera que fuese y conectarse desde allí. (...) Las posibilidades del medio comenzaron a revelarse."[60]

El siguiente trabajo telemático de Ascott fue *La Plissure du Texte* ("El pliegue del texto"), que se realizó en el contexto de la exposición "Electra", en 1983, organizada por Frank Popper en el Museo de Arte Moderno de París. El título del trabajo alude al libro de Roland Barthes, *Le Plaisir du Texte* (*El placer del texto*). El proyecto de Ascott era un cuento de hadas asincrónico, creado por una cantidad de participantes

de todo el mundo a través del sistema de tiempo compartido I.P.Sharp: con sus terminales portátiles los participantes ingresaban al mismo para hacer sus contribuciones desde la perspectiva del papel o de la identidad que habían seleccionado de un repertorio de cuentos de hadas. Estos fueron reunidos más tarde en el orden que fueron recibidos por algunos de los participantes lejanos. Aunque existen versiones diferentes, los mensajes en su conjunto dan forma a un libro experimental digno de publicación como un importante documento del período.[61] Una declaración de Ascott se publicó en el catálogo de "Electra", que decía así:

"Las telecomunicaciones y los sistemas informáticos cuando convergen, crean un espacio electrónico que de una manera radical presenta nuevas posibilidades para el artista. Esto es un espacio interactivo en el cual la ubicación de quienes participan es irrelevante. El sistema de mensajes no es simplemente "enviar-recibir"; el sentido se genera a partir de las negociaciones entre los participantes en el sistema, quienes, gracias a la mediación de la computadora, pueden acceder a este espacio de nueva información asincrónicamente –es decir, sin limitaciones de tiempo o de espacio, de modo tal que el tiempo de acceso, de *input* y de recuperación no tienen por qué ser lineales."[62]

Roy Ascott también organizó, junto a Tom Sherman y Don Foresta, el laboratorio de telecomunicaciones "Ubiqua" en la cuadragésimo segunda Bienal de Venecia (1986). Este laboratorio permitió participar con múltiples medios, incluyendo texto (I.P.Sharp network), televisión de barrido lento y fax.[63] Entre otros grupos internacionales que participaron en "Ubiqua" se encontraba el grupo de Pittsburgh Dax (*Digital Art Exchange*), formado originalmente por Bruce Breland en 1982 y actualmente con sede en Bellingham, Washington. Una de las primeras actividades del grupo Dax fue la participación en "*The World in 24 Hours*" ("El mundo en 24 horas", 1982), una red global organizada por Robert Adrian para Ars Eletronica, en Linz, Austria, que conectó a artistas y grupos de Viena, Francfort, Amsterdam, Bath, Wellfleet, Pittsburgh, Toronto, San Francisco, Vancouver, Honolulu, Tokyo, Sydney, Estambul y Atenas. Los artistas participaron con televisión de barrido lento, fax, computadoras (email) o el sonido del teléfono. Tres años más tarde, Dax extendió la noción de interacción mundial con "*The Ultimate Contact*" ("El último contacto"), una obra de televisión de barrido lento creada por radio FM en colaboración con el transbordador espacial Challenger, en órbita alrededor de la Tierra. En 1990 colaboraron con artistas africanos en un evento de telecomunicaciones. En julio de ese año crearon "*Dax Dakar d'Accord*" ("Dax-Dakar de acuerdo"), un intercambio mediante televisión de barrido lento, entre artistas de Pittsburgh y de Dakar, Senegal, como parte de la quinta conmemoración senegalesa de la Diáspora africana, el "*Goree-*

---

52 El proceso de desmaterialización del arte en los años sesenta fue advertido primero por el crítico argentino Oscar Masotta en su conferencia "Después del Pop: nosotros desmaterializamos", dictada en el Instituto Di Tella el 21 de julio de 1967. La conferencia fue publicada por primera vez en Masotta, Oscar, Conciencia y estructura (Buenos Aires: Editorial J. Alvarez, 1968), pp. 218-244. Masotta tomó la palabra "desmaterialización" del ensayo de El Lissitzky "The Future of the Book", en el cual el artista constructivista afirmaba que, como consecuencia de medios como el teléfono y la radio, "la desmaterialización era característica del período" y que como la materia disminuye, "la desmaterialización crece cada vez más". La clave en la visión del artículo-conferencia de Massotta era el reconocimiento de que un nuevo arte (inmaterial) había surgido, basado en el uso creativo de las comunicaciones y de los medios masivos. Esta idea venía, en parte, a responder al trabajo práctico y teórico de los artistas argentinos Roberto Jacoby y Eduardo Costa (ver notas 55 a 57). La crítica norteamericana Lucy Lippard estuvo en Buenos Aires en el otoño de 1968 y conoció a Massotta en esa ocasión. El concepto de "desmaterialización" también fue propuesto por Lippard (junto a John Chandler) en un artículo aparecido en *Art Internacional* (febrero de 1968) y en su libro *Six years: the dematerialization of the art object from 1966 to 1972* (Berkeley; London, University of California Press, 1997, 1973). El libro de Lippard menciona algunos eventos y obras de Argentina, pero no hace referencia a Masotta.

53 Glusberg, J. *Arte en la Argentina* (Buenos Aires: Gaglianone, 1985), pp. 330-331. "Simultaneidad en simultaneidad" fue un trabajo en colaboración entre Marta Minujin, Wolf Vostell y Allan Kaprow realizado en Nueva York, Berlín y Buenos Aires.

54 Precedido de una discusión del contexto que llevó a su creación, el manifiesto fue publicado originalmente en Masotta, Oscar, ed. *Happenings* (Buenos Aires: Jorge Alvarez, 1967), pp. 119-122. Está disponible en inglés en Stimson, Blake. Alberro, Alexander. (eds.) *Conceptual Art: A Critical Anthology* (Cambridge, Mass. ; London : MIT, 1999), pp. 2-4.. Ver también: Rizzo, Patricia. *Instituto Di Tella. Experiencia '68* (Buenos Aires, Fundación Proa, 1998), pp. 42-46. Para más información sobre el trabajo experimental realizado en el Instituto Di Tella, ver King, John. *El Di Tella y el desarrollo cultural argentino en la década del sesenta* (Buenos Aires, Argentina : Ediciones de Arte Gaglianone, 1985) y Brest, Jorge Romero. *Arte visual en el Di Tella : aventura memorable en los años 60* (Buenos Aires, Argentina : Emecé, 1992).

55 Citado en Glusberg, J. *Arte en la Argentina* (Buenos Aires: Gaglianone, 1985), p. 81.

56 Ver Jane Farver, Luis Camnitzer, Rachel Weiss (ed.) *Global Conceptualism : Points of Origin 1950s-1980s* (New York: Queens Museum of Art, 2000), p. 192; *Heterotopías. Medio siglo sin-lugar: 1918-1968* (Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 2000), pp. 410-411.

57 En la primavera de 1968 más de 1.300 trabajadores de la sanidad de Memphis que estaban en huelga –casi todos ellos afroamericanos-, hicieron una manifestación contra el racismo y las malas condiciones de trabajo, muchos de ellos con el letrero *"I Am A Man"*. La foto utilizada por Jacoby fue extraída de una publicación que informaba sobre la protesta.

58 Una máquina de teletipo era una terminal que imprimía lentamente textos en letras mayúsculas en rollos de papel. Los teletipos fueron hechos por la Teletype Corporation.

59 Rizzo, Patricia. op. cit., p. 56.

60 Ascott, Roy. "Art and Telematics", en: Grundmann, Heidi, ed. *Art + Telecommunication* (Vancouver, Western Front, and Vienna, Blix, 1984), p. 27.

61 En fotocopia, el libro se puede consultar en la Flaxman Library, The School of the Art Institute of Chicago, como un apéndice de Eric Gidney, tesis de master inédita, *Artists' use of interactive telephone-based communication systems from 1977-1984* (presentada ante el City Art Institute, Sidney College of Advanced Education), 1986. Se puede ver en la Web en: www.normill.com/Text/plissure.txt. Las dos versiones son diferentes.

62 Ver: *Electra: electricity and electronics in the art of the XXth century* (Paris: Musée d'art moderne de la ville de Paris, 1983), p. 398.

63 Celli, Giorgio. Ascott, Roy. Del Bufalo, Dario. Eletti, Valerio. Arte e biologia : Tecnologia e informatica (Venice, Milan: Edizioni La Biennale, 1986), pp. 33-45 y 65-74.

Almadies Memorial".[64] Participaron desde Dakar entre otros Bruce Breland, Matt Wrbican, Bruce Taylor, Mor Gueye (pinturas sobre cristal), Serigne Saliou Mbacke (pinturas sobre arena), Les Ambassadeurs (danza y música), el ballet Unité Africaine (danza y música), y Fanta Mbacke Kouyate que interpretó "Goree Song", canción que alude a la isla de Goree, en el puerto de Dakar, que funcionó durante cuatrocientos años como lugar de embarque para el comercio de esclavos.

En Brasil, o mejor dicho, dentro y fuera de Brasil, artistas como Mario Ramiro, Carlos Fadon, Otávio Donasci y Gilbertto Prado (un miembro del grupo francés Art Réseaux), trabajaron con telecomunicaciones desde la década del ochenta. Los cuatro artistas viven y trabajan en San Pablo. Los eventos creados por estos artistas, algunos de los cuales trabajaron juntos ocasionalmente, pusieron en circulación intercambios tanto a nivel nacional como internacional.

Mario Ramiro también es un escultor que trabaja obras con gravedad cero y radiación infrarroja. Él trabajó y participó en un número de eventos de telecomunicaciones con fax, televisión de barrido lento, videotexto, televisión en vivo y radio.[65] "Altamira", por ejemplo, fue una instalación creada mediante una conexión por teléfono y televisión de barrido lento entre San Pablo y Cambridge, Massachusetts, en 1986. Detrás de una gran pantalla el bailarín Laly Krotoszynski, iluminado por focos y flashes, bailó al sonido de percusión electrónica. Sus movimientos tenían la reminiscencia de una danza ritual del fuego. Las imágenes eran capturadas por una cámara de video para ser transmitidas en vivo a Cambridge a través de televisión de barrido lento. Ramiro también escribió ampliamente acerca del arte de las telecomunicaciones.

Carlos Fadon es un fotógrafo y artista cuyo trabajo forma parte de varias colecciones internacionales. Una de sus piezas más originales de televisión de barrido lento[66] es "Natureza Morta ao Vivo" ("Naturaleza muerta en vivo", 1988). Esta obra propone que una vez que un artista (A) envía una imagen a otro (B), la imagen recibida se transforma en el fondo de una naturaleza muerta creada en vivo. El artista (B) ubica objetos delante de la imagen electrónica y la combinación de la imagen y del objeto es capturada como un video en pausa que es enviado ahora al artista (A). Este último entonces utiliza esta nueva imagen como fondo de una nueva composición con nuevos objetos que envía al artista (B). El proceso se repite sin fin, de manera tal que la generación de una naturaleza muerta continúe siendo una obra en progreso (*work in progress*) a través de la cual tiene lugar un diálogo visual. El trabajo se hizo por primera vez en 1988, en un intercambio en vivo entre San Pablo y Pittsburgh, que incluyó a otros artistas y a distintos proyectos.

Otávio Donasci también participó en este evento San Pablo-Pittsburgh. Desde 1980 Donasci ha venido creando lo que él llama "videoteatro", un nuevo tipo de arte performático basado en el "reemplazo" de la cabeza del artista mediante dispositivos de imagen electrónica (principalmente diferentes tipos de pantallas) que pueden expandir las posibilidades expresivas del rostro humano.[67] El artista porta una estructura que sostiene una pantalla sobre los hombros o directamente sobre la cabeza. El espectador no ve la estructura, lo cual crea la impresión de un híbrido sin costura, de un *cyborg* con cuerpo humano y cabeza electrónica. A este híbrido Donasci lo denomina "videocriatura". El artista empleó a sus videocriaturas en diferentes clases de proyectos de telecomunicaciones. Para el evento San Pablo-Pittsburgh, instruyó a sus colaboradores remotos para que enviaran desde Pittsburgh imágenes de una cabeza humana vía televisión de barrido lento. Corporizó a estas imágenes en San Pablo como una videocriatura, improvisando una performance cuando las imágenes llegaron. El resultado fue un ser, construido en tiempo real, con un cuerpo local y una cabeza transmitida desde miles de kilómetros de distancia. La performance de Donasci fue transmitida a Pittsburgh, completando el ciclo.

En otro caso, en 1990, Donasci invitó a un conductor de la televisión de San Pablo a que entrevistara a gente de la calle en tiempo real, sin salir de la estación de TV. El programa *Matéria Prima*, transmitido por TV Cultura en San Pablo, era conducido por Sergio Groisman. Groisman tenía puesto un casco especial, diseñado por Donasci, y transmitía su cara, conduciendo el programa, mediante una conexión de microonda, al cuerpo de Donasci, en el centro de San Pablo. Donasci interpretó a su videocriatura en vivo, con la cabeza de Groisman en su cuerpo. El resultado fue que Groisman parecía estar físicamente presente tanto en el centro de San Pablo como en el estudio de televisión. Donasci improvisaba los movimientos corporales en el espacio mientras Groisman dialogaba con los transeúntes a través del cuerpo de Donasci. Los telespectadores podían ver en casa ambos sitios (el estudio de TV y el centro de San Pablo), de un modo alternativo, cuando el programa hacía un corte de uno a otro en tiempo real. Esta transmisión interactiva experimental concebida por Donasci permitió a la televisión

un abordaje de la improvisación altamente inusual. La actuación libre de los involucrados (conductor, performer, entrevistados) y el desarrollo inesperado e incontrolable de la interacción evocan los primeros días de la televisión, cuando todas las transmisiones eran improvisaciones en vivo. Sin embargo, la naturaleza dialógica de esta experiencia, en la cual los participantes estuvieron comprometidos en un encuentro intersubjetivo en tiempo real, dio al evento una intimidad muy difícil de concebir en una transmisión común.

En París, el grupo Art Réseaux, formado en 1988 por Karen O'Rourke, Gilbertto Prado, Isabelle Millet, Christophe Le François y otros, desarrolló proyectos elaborados como el de O'Rourke, "*City Portraits*",[68] que convocó a participantes de una red global para viajar por ciudades reales o imaginarias intercambiando imágenes de fax. El proyecto, que se realizó varias veces entre 1988 y 1991, implicó la creación inicial de un par de imágenes, la partida y la llegada. Los artistas crearon partidas y llegadas utilizando imágenes de las ciudades donde vivían o manipulando otras imágenes para dar forma a paisajes sintéticos, mezclando aspectos de experiencias directas e imaginadas de ambientes urbanos. Estas imágenes fueron tomadas por artistas distantes entre sí, como puntos extremos de las rutas que estaban explorando. Los artistas que recibieron faxes de partida y llegada, improvisaron rutas entre esas imágenes y transmitieron las nuevas imágenes de vuelta a la ciudad de origen. A través de la metamorfosis y de la fusión de las imágenes intercambiadas por la línea telefónica, artistas de Francia, Brasil, España, Estados Unidos y de otros países, desarrollaron un fuerte sentido de proximidad. De un modo colaborativo, cada uno volvió a imaginar su ámbito local como parte de un nuevo espacio global.

Gilbertto Prado creó "*Connect*", 1991, una obra interactiva que precisaba al menos de dos sitios y dos máquinas de fax en cada lugar. El primer intercambio fue entre París (Art Réseaux, Université de Paris I, Centre Saint-Charles), y Pittsburgh (Carnegie Mellon University, Studio for Creative Inquiry). Se le pidió a los artistas en cada sitio que no cortaran el rollo de papel térmico en la máquina cuando las imágenes de fax comenzaban a aparecer. En vez de eso, debían cargar el papel en otra máquina de fax y en ese proceso, interferir en las imágenes. De ese modo se formaba un sin fin, un *loop*, conectando no sólo a los artistas sino a las mismas máquinas. Esta nueva configuración forma un círculo en el espacio electrónico, conectando en una topología imaginaria a ciudades tan distantes entre sí como Paris y Pittsburgh. Como un ejemplo de posibles sistemas de interacción más allá de los modelos lineales, Prado diseñó un diagrama circular en el cual las manos (y no las bocas o los oídos de los interlocutores) son los órganos que se emplean para la comunicación. El diagrama pone un énfasis particular en la comunicación gráfica por encima del teléfono.

En el proyecto de Le François, "*Infest*" (1992), los artistas son invitados a investigar desde el punto de vista estético ese aspecto de la vida contemporánea como es el deterioro de las imágenes y de los documentos debido a la contaminación y a la infección por virus informáticos. Durante estos intercambios, las imágenes sufren manipulaciones que intentan destruirlas y a reconstruirlas (infección/desinfección), señalando la condición de la decadencia electrónica en el mundo de la epidemiología digital.

Mientras las metáforas de la existencia humana continuan entremezclándose con aquellas de la existencia cibernética, los diseñadores aprenden a enfrentar cuestiones de interfaces y los artistas comparan la comunicación a distancia con la interacción cara a cara. Reconociendo el lugar de la telefonía en el arte, Karen O'Rourke reflexionó sobre la naturaleza de los intercambios mediante el fax como una práctica artística:

[64] Para una lista completa, ver Art Com, Number 40, Vol. 10, August 1990.

[65] Mario Ramiro, "Between Form and Force: Connecting Architectonic, Telematic, and Thermal Spaces", *Leonardo*, Volume 31, No. 4 (1998), pp. 247-260.

[66] Carlos Fadon, "Still Life/Alive", en *Connectivity: Art and Interactive Telecommunications*, Roy Ascott and Carl Eugene Loeffler, eds., Leonardo, Vol. 24, N.2, 1991, p. 235. See also: Carlos Fadon, "Evanescent Realities: Works and Ideas on Electronic Art", *Leonardo*, Volume 30, No. 4 (1997), pp. 195-205.

[67] Eduardo Kac, "O Videoteatro de Otávio Donasci," *O Globo*, Segundo Caderno, September 14, 1988, p. 8.

[68] Ver *Connectivity: Art and Interactive Telecommunications*, p. 233.

"La mayoría de nosotros hoy no ha elegido la pintura (ni siquiera la fotografía) como un punto de partida para nuestras imágenes, sino el teléfono en sí mismo. Lo utilizamos no sólo para enviar imágenes sino también para recibirlas. Esta retroalimentación casi instantánea transforma la naturaleza de los mensajes que enviamos, así como la presencia de una audiencia en vivo influye en la manera en la cual los actores interpretan sus papeles o los músicos sus partituras."[69]

Stephen Wilson exploró un terreno diferente de la interacción telefónica al unir la telefonía con la premisa del test de Turing (llamado así por el científico Alan Turing, que en 1950 predijo que las computadoras finalmente imitarían a seres humanos conversando con otros seres humanos). En una obra de 1992 llamada "*Is Anyone There?*" ("¿Hay alguien allí?"), Wilson trabajó con teléfonos públicos que se empleaban para hacer telemarketing en San Francisco. Cuando los transeúntes contestaban la llamada, una computadora los involucraba en una conversación sobre la vida en la ciudad y grababa el diálogo. Wilson escribió: "El *darma* de sus diálogos con el sistema computarizado es esencialmente el foco estético".[70] Wilson grabó videos que mostraban el movimiento alrededor de los teléfonos públicos seleccionados y produjo una base de datos con las grabaciones de audio de las conversaciones y los videoclips. Esta base de datos se transformó meses más tarde en una instalación interactiva. Periódicamente, cuando los visitantes accedían a la base de datos en una galería, el sistema hacía una llamada a un teléfono público ubicado allí, comprometiendo al espectador en una conversación en vivo con un extraño.

Tradicionalmente, como en la relación signo/idea, la representación (pintura, escultura) es aquello que ocurre como ausencia (el signo es eso que evoca al objeto en su ausencia). Asimismo, la experiencia (happening, performance) es aquello que ocurre como presencia (uno experimenta algo sólo si este algo está presente en el campo de la percepción). En el arte de las telecomunicaciones, la presencia y la ausencia se comprometen en una llamada de larga distancia que trastorna los polos de la representación y de la experiencia. El teléfono está en un desplazamiento constante; es logocéntrico, pero su espacio fonético, ahora en congruencia con los sistemas de inscripción (fax, e-mail), significa en la ausencia, más típicamente asociada con la escritura (ausencia del emisor, ausencia del receptor). El teléfono desplaza momentáneamente presencia y ausencia para dar paso a la experiencia no como una pura presencia sino, como escribió Derrida, "como cadenas de marcas diferenciadas".[71]

Conclusión

Ciertamente, la nueva estética descrita en las páginas anteriores escapa al problemático rubro de las *bellas artes*. Los roles del artista y de la audiencia se confunden entre sí, la exposición en determinado lugar donde los objetos físicos atrapan la percepción de los espectadores pierde su posición central. La misma noción de sentido y representación en las artes visuales –asociada a la presencia del artista y a estables convenciones semio-lingüísticas–, es revisada y neutralizada por la puesta experiencial de las comunicaciones. O, como escribió Roy Ascott:

"La estética en esta obra transformadora (interactiva) descansa en el comportamiento del observador. El artista instala las condiciones iniciales, establece el contexto más vasto, provee la variedad requerida, la complejidad necesaria y suficiente, y luego construye puntos de entrada dentro del sistema que ha creado, los cuales darán al observador el acceso a este campo transformador."[72]

Nuestras nociones tradicionales sobre intercambios simbólicos han sido relativizadas por las nuevas tecnologías, desde los contestadores automáticos hasta la telefonía celular, desde los cajeros automáticos hasta las computadoras con interfaz de voz, desde los sistemas de vigilancia hasta los satélites, desde la radio hasta los módems inalámbricos, desde las redes de transmisión hasta las redes de emails, desde la telegrafía hasta las comunicaciones libres en el espacio. Nada en estos promotores de las relaciones sociales autoriza un tajante optimismo o un desolado pesimismo; más bien reclaman que nos desprendamos del concepto de comunicación como transmisión de un mensaje, como expresión de una conciencia, como correspondiente a un significado predeterminado.

El uso experimental de las telecomunicaciones por artistas apunta a una problemática cultural nueva y a un arte nuevo. ¿Cómo describir, por ejemplo, el encuentro entre dos o más personas en el espacio de la imagen en una llamada mediante video-teléfono? Si dos personas pueden hablar por teléfono al mismo tiempo, si sus voces pueden encontrarse y superponerse, ¿qué diremos sobre la experiencia de las teleconferencias en el espacio recíproco de la imagen? ¿Qué diremos sobre todos los modelos telecomunicacionales[73] que no consideran el múltiple entretejido de las redes planetarias? Después del arte minimalista y del arte conceptual, ¿resulta suficiente retornar a los elementos decorativos de la parodia y del pastiche en

pintura? ¿Y la hibridización de los medios, que comprimen el potencial de procesar un máximo de información en un mínimo de espacio? ¿Cómo manejaremos los hipermedios, que reunirán en un solo aparato teléfono, televisión, contestador, videograbadora, centro musical, grabador de sonido, computadora, fax/correo electrónico, videoteléfono, procesador de textos y mucho más? ¿Cómo pueden ser un receptor o un transmisor valores categóricos, si es sólo en la acción de conectarse, si es sólo en el entrelazamiento del intercambio telefónico que dichas posiciones se autoconstituyen temporalmente? Tradicionalmente el arte ha exigido la co-presencia del espectador y de la obra artística. Sin embargo, han emergido nuevos modelos que permiten la interacción a distancia y que proponen elementos de trabajo invisibles. Los artistas contemporáneos deben atreverse a trabajar con la inmaterialidad de los medios de nuestro tiempo y enfrentar la generalizada influencia de las nuevas tecnologías en cada aspecto de nuestras vidas.

---

69 O'Rourke, "Notes on Fax-Art", op. cit., p. 24.

70 Stephen Wilson, "Is Anyone There?", en : Hannes Leopoldseder, ed. *Der Prix Ars Electronica 1993* (Linz : Veritas-Verlag, 1993), p. 106. Ver también: Grimes, J. and Lorig, G., eds., *Siggraph '92 Visual Proceedings* (New York: Association for Computing Machinery, 1992), p. 40.

71 Jacques Derrida, *Limited Inc* (Evanston, IL: Northwestern University Press, 1988), p. 10.

72 Ascott, Roy. "The Art of Intelligent Systems", en Leopoldseder, H. *Der Prix Ars Electronica : International Compendium of the Computer Arts* (Linz: Veritas, 1991). p. 26.

73 Para un sumario de modelos de comunicación, ver Denis McQuail and Sven Windahl, *Communication Models for the Study of Mass Communications* (London and New York: Longman, 1981).

Autores

“El medio es el diseño audiovisual”

Adriana Gómez Alzate

Arquitecta de la Universidad Nacional de Colombia. Actualmente desarrolla su tesis doctoral "El Espacio Visual del Ambiente Urbano en Manizales", en el programa de Urbanismo de la Universidad Politécnica de Cataluña, en Barcelona, España. Es cofundadora de la Escuela de Diseño Visual de la Universidad de Caldas, y profesora asociada del Departamento en las áreas de Diseño Ambiental y Diseño Visual Experimental, y combina su oficio docente con la realización de proyectos de diseño visual y arquitectura para Manizales. Es también coordinadora del Consultorio de Diseño del Departamento de Diseño Visual, donde lleva a cabo proyectos de diseño relacionados con la comunidad y la empresa.

Anne-Marie Duguet

Investigadora, teórica y profesora de Artes Plásticas y Ciencias, directora del Centro de Investigaciones de Estética de Cine y Artes Audiovisuales de la Universidad de Paris, Sorbona I. Con numerosas publicaciones está a cargo de la serie de interactivos producidos por el Centro Pompidou: Muntadas Media Architecture y Nam June Paik.

Arlindo Machado

Doctor de la Pontificia Universidad Católica de San Pablo. Profesor del Departamento de Cine Radio y TV de la Universidad de San Pablo y del programa de Comunicación y Semiótica de la Universidad Católica de San Pablo. Profesor invitado en prestigiosas universidades del mundo tiene más de una decena de libros publicados sobre medios. Es realizador audiovisual de cine y multimedia.

Bill Viola

Uno de los principales artistas de video en la escena internacional. Por más de 30 años ha creado videos, instalaciones arquitectónicas de videos, ambientes de sonido, performances de música electrónica, y trabajos para la transmisión de televisión. Sus vídeos y sus instalaciones son referencia absoluta en el campo de las artes. Es considerado uno de los mayores artistas de la historia del video.

Carmelo Saitta

Compositor argentino nacido en Stromboli (Sicilia) en 1944; vive en la Argentina desde 1951. Estudió composición con Enrique Belloc, José Maranzano, Francisco Kröpfl y Gerardo Gandini. Ha compuesto obras de cámara y de música electroacústica; "La Maga o el Angel de la Noche" (The Sorceress or the Angel of Night) recibió un premio en Bourges en 1990. También ha compuesto música para cine. Ha estrenado numerosas obras de otros compositores, tanto como percusionista como en calidad de director. Desarrolla una intensa actividad docente en las Universidades de Buenos Aires y La Plata, así como también en otras instituciones. Actualmente es director del Área Transdepartamental de Artes Multimediales del IUNA.

Carmen Gil Vrolik

Maestra en Artes Plásticas de la Universidad de los Andes y Magister en literatura, Universidad Javeriana. Profesora de cátedra en Pregardo y Postgrado en las Universidades de los Andes, Javeriana y Jorge Tadeo Lozano en las facultades de Arte y Humanidades, Arquitectura & Diseño y Comunicación Social. Artista, conferencista y diseñadora, desarrolla proyectos artísticos de narrativa experimental. Becaria del programa de residencias artísticas en México del Ministerio de Cultura en 2003.

Christine Melo

Es investigadora en lenguajes del arte y es doctora en comunicación y semiótica en la Pontificia Universidad Católica de San Pablo, PUC-SP. Es profesora de esta universidad y de la FAAP-Artes Plásticas. Coordina el Posgrado de "Criação de Imagens e Sons em Meios Eletrônicos" del Senac-SP. Sus proyectos curatoriales incluyen la representación brasileña de net art en la 25ª. Bienal Internacional de São Paulo, así como en exposiciones en museos, galerías y festivales. Es miembro del comité de selección de Videobrasil.

Claudia Giannetti

Especialista en Media Art. Doctorado en Estética Digital en la Universidad de Barcelona. Teórica, escritora y curadora de exposiciones. Directora de la Asociación de Cultura Contemporánea L'Angelot, Barcelona, el primer espacio en España especializado en Arte Electrónico. Directora del MECAD \ Media Centre d'Art i Disseny. Ha elaborado el plan de estudios y es asesora general de la titulación superior en Arte Electrónico y Diseño Digital de la Escola Superior de Disseny ESDI, Sabadell-Barcelona. Ha publicado los libros Media Culture (Barcelona, 1995); Arte en la Era Electrónica - Perspectivas de una Nueva Estética (Barcelona, 1997); Ars Telematica - Telecomunicación, Internet y Ciberespacio (Lisboa, 1998; Barcelona, 1998); Arte Facto & Ciencia (Madrid, 1999). Es directora/editora del Mecad Electronic Journal, una revista on-line sobre arte, ciencia y tecnología. (http://www.mecad.org/e-journal).

Eduardo Kac

Artista y escritor que trabaja con medios de comunicación electrónicos y fotónicos, incluyendo computadoras, holografía, video, telepresencia, robótica, e Internet. Su trabajo ha sido ampliamente exhibido en los Estados Unidos, Europa, y América del Sur. Los trabajos de Kac pertenecen a las colecciones permanentes del Museo de Arte Moderno de Nueva York, el Museo de Holografía de Chicago, y el Museo de Arte Moderno de Río de Janeiro, Brasil, entre otros. Es miembro del consejo editorial del periódico Leonardo, publicado por la editorial del MIT. En 1995 recibió el prestigioso premio de holografía de la Fundación Shearwater por su invención y desarrollo de la holopoesía. En 1998 recibió el premio Leonardo para la Excelencia. Su antología New Media Poetry: Poetic Innovation and New Technologies (Nueva Poesía de los Medios de Comunicación: Innovación Poética y Nuevas Tecnologías) fue publicada en 1996 como una edición especial del periódico Visible Language, actuando como editor invitado. Han aparecido textos de Kac acerca de arte electrónico así como artículos sobre su trabajo en libros, periódicos, y revistas de muchos países. Eduardo Kac es Profesor de Arte y Tecnología en la Escuela del Instituto de Arte de Chicago y ha recibido numerosos subsidios y premios por su trabajo.

Eduardo Russo

Investigador, crítico y docente, especialista en cine y medios audiovisuales. Dirige la carrera de Comunicación Audiovisual en la Facultad de Bellas Artes, Universidad Nacional de La Plata (Argentina). Profesor en la maestría en diseño de la Universidad de Palermo (Argentina). Autor del *Diccionario de Cine* (Paidós, 1998) e *Interrogaciones sobre Hitchcock* (2001). Actualmente escribe en las publicaciones El Amante/Cine y KM111 (Buenos Aires). Dirige *Arkadin*, publicación académica sobre cine y artes audiovisuales de la UNLP.

Felipe César Londoño López

Arquitecto de la Universidad Nacional de Colombia y Doctor en Ingeniería Multimedia en la Universidad Politécnica de Cataluña, en Barcelona, España. Es co-fundador y director del Departamento de Diseño Visual de la Universidad de Caldas y profesor asociado en las áreas de Diseño Visual Experimental y de Investigación. Es coordinador del proyecto Laboratorio de Entornos Virtuales (Media Lab), un centro de investigación en nuevos medios creado junto con la Alcaldía de Manizales y con el apoyo de varias instituciones de investigación a nivel internacional, y es director del Festival Internacional de la Imagen que se lleva a cabo en Manizales. Es también profesor participante del Doctorado en Diseño, énfasis en Ingeniería Multimedia de la Universidad Politécnica de Cataluña, en España. Ha publicado varios libros, entre ellos su tesis doctoral: "Interficies de las Comunidades Virtuales", y las investigaciones: "Diseño Digital. Metodología para la creación de proyectos interactivos", y "Expresión Visual en las Ciudades del Bahareque".

Gene Youngblood

Nació en 1942. Miembro del Instituto de Artes de Chicago, Escuela de Estudios Críticos. Desde 1961 trabaja en todos los aspectos de la comunicación y los medios. Trabajó como cronista en el Herald-Examiner; condujo en 1965 un programa semanal sobre cine y artes para KPFk, Pacifica Radio en Los Angeles en 1967. Profesor de la Universidad de Albuquerque, Nueva Santa Fe. Pionero y referencia absoluta en los estudios sobre medios, autor del célebre libro *Expanded Cinema.*

Gerardo Yoel

Licenciado en la Universidad Vincennes París VIII, realiza estudios de posgrado en la Universidad de Buenos Aires. Es docente e investigador en numerosas instituciones entre las cuales se encuentra la Universidad de Buenos Aires y el Centro Cultural Rector Ricardo Rojas donde ha realizado eventos y muestras de cine y filosofía. Es director de la serie editorial sobre cine y filosofía de la editorial Manantial.

Hernando Barragán

Destacado artista mediático. Master en Diseño Interactivo. Interaction Design Institute Ivrea, Italia (2004). Diplomado en Ingeniería de Sistemas, Universidad de Los Andes, Bogotá, Colombia (1995). Ha trabajado para Utensil, estudio de diseño de New York, es profesor en el Departamento de Diseño Industrial y de la Especialización en Creación Multimedia del Programa de Arte de la Universidad de los Andes, ha presidido el Centro universitario MOX Supercomputing Center, ha construido instrumentos de software para la enseñanza de herramientas para programación y dispositivos artísticos. Ha publicado y programado la obra hipercubo/ok/on (http://hipercubo.uniandes.edu.co/hiperlook)

Iliana Hernández García

Directora e Investigadora del Departamento de Estética de la Facultad de Arquitectura y Diseño en la Pontificia Universidad Javeriana. Doctora en Arte y Ciencias del Arte: énfasis en Estética por la Universidad de la Sorbona, París - I (1997), Maestría en Estética: énfasis en video e imagen por computador por la misma universidad, Maestría en Teoría y Estética de la Arquitectura (1994) y Maestría en Teorías y Proyectos de Arquitectura por la Escuela de Arquitectura de París - Villemin, (1993) Arquitecta por la Universidad de los Andes (1989). Desarrollo de investigaciones en torno a las relaciones entre arte y arquitectura electrónica, física cuántica y química de procesos disipativos y nuevas tecnologías de información, comunicación e

imagen: realidad virtual, televirtualidad, inteligencia computacional, redes de información. Obtuvo la Beca Nacional del Ministerio de Cultura en investigación en artes y medios audiovisuales. (1997). Directora de los proyectos de investigación: "Estética de las nuevas tecnologías de información y comunicación. Caso de estudio: Arquitectura y diseño electrónico. "Indicadores cualitativos para el análisis del hábitat urbano". Ponente en congresos internacionales en Colombia, Cuba, México, Bélgica, Bolivia, Francia. Docente en universidades públicas y privadas del país, entre ellas Universidad Nacional, Universidad de los Andes, Universidad Javeriana. Consultora y asesora en planes urbanos y proyectos culturales, entre ellos el Plan Integral para el Centro de Armenia (1999), Asesora en planes y programas para el Ministerio de Cultura Dirección de Infancia y Juventud (2001). Se desempeña en diseño arquitectónico de edificios de vivienda construidos en Bogotá, en empresa propia. Trabajos publicados: "Inteligencia computacional en el arte y la arquitectura" (Universidad Nacional 2001); "Estética contemporánea: Nuevas subjetividades en el cruce entre ciencias, artes y tecnologías" (Universidad Javeriana 2001); "Mundos virtuales habitados" (Universidad Javeriana 2002); "Retos de las nuevas tecnologías en educación" (Revista Equidistancia. Universidad Javeriana, 2001); "Arquitecturas que emergen en el tiempo" (CD-ROM - Ministerio de cultura, 1998); "Integration des images en mouvement: — cinéma, video et ordinateur — dans l'architecture" (Ed. Septentrion -U. Sorbona, Paris, 1999); "Le montage" (U. Sorbona, - Paris, 1995) "El espacio arquitectónico y el cine" (UNAM, México, 1996); "Catalizadores urbanos" (coautor) en Revista Proa, (1992).

Jean-Louis Comolli

Maestro y referente a nivel mundial como investigador, profesor, teórico, director de cine y documentalista francés. Fue director de redacción de los "Cahiers du Cinéma" en el período más interesante de la revista a fines de los años setenta. Es profesor en la Universidad París VIII y desarrolla una profusa obra documental.

Jean-Luc Godard

Realizador de cine y video que ha marcado con su obra, y su pensamiento, toda la historia de los medios. Sus 70 películas, sus escritos y sus videos son todos clásicos, destacándose, Histoire(s) du Cinéma, realizadas entre 1988 y 1998, una de las obras maestras del audiovisual de todos los tiempos.

Jean-Paul Fargier

Investigador, escritor y realizador de video y TV. Introduce la temática del video en los "Cahiers du cinéma", colabora con Le Monde y Trafic. Es realizador de programas independientes de TV para el Canal Arte y el Museo d´Orsay, entre otros.

Jorge La Ferla

Realizador de video, TV y multimedia. Ha obtenido un Master in Arts, University of Pittsburgh, USA y una Licence d´Enseignement, Université Paris VIII. Es profesor e investigador en medios audiovisuales y ha enseñado en prestigiosas universidades locales y extranjeras. Ha sido el fundador y director de las Muestras EuroAmericanas de Cine, Video y Arte Digital organizadas por la Universidad de Buenos Aires entre 1995 y 2002. Ha editado numerosas publicaciones de cine, video, TV y multimedia y por su labor ha obtenido becas y premios para desarrollar su trabajo artístico y académico en Alemania, Argentina, España, Suiza y los Estados Unidos. Es profesor de cátedra de la Universidad del Cine y la Universidad Nacional Tres de Febrero.

José Ramón Perez Ornia

Periodista y profesor titular de comunicación audiovisual y publicidad de la Universidad Complutense de Madrid, es uno de los profesores españoles con más experiencia teórica y práctica en las relaciones televisión y poder político. Autor de la célebre serie de TV, y publicación, "El arte del video".

Lev Manovich

Artista, teórico y crítico especialista en nuevos medios. Ha publicado más de treinta artículos que han sido traducidos a diversos idiomas y publicados en dieciocho países. En sus textos, Manovich sitúa a los nuevos medios dentro de un contexto más amplio de la cultura visual moderna, relacionándolos con la historia del arte y del cine. Manovich nació en Moscú, en donde estudió bellas artes y arquitectura. Llegó a Nueva York en 1981 y empezó a trabajar en animación digital en 1984 en Digital Effects, una de las primeras compañías comerciales dedicadas a la producción de animación en tercera dimensión para televisión y cine. Manovich obtuvo una maestría en psicología experimental en la Universidad de Nueva York (1988) y un doctorado en estudios visuales y culturales en la Universidad de Rochester (1993). Es profesor adjunto en el Departamento de Artes Visuales de la Universidad de California en San Diego, en donde imparte clases teóricas y prácticas en torno a nuevos medios. Su libro "The Language of New Media" publicado por la editorial MIT Press, es de referencia absoluta.

Lucia Santaella

Profesora de la universidad católica de São Paulo, PhD en teoría literaria (1973-PUCSP) y la Universidad de San Pablo en los estudios de la comunicación (1993-ECA/USP). Directora del CIMID, Centro de Investigación en Medios Digitales, de la PUC-SP, Pontificia Universidad Católica de San Pablo. Profesora invitada de la Freie Universität, Berlín (DAAD). Profesor asociado de la Universidad de Bloomington, Indiana. Desarrolló proyectos de investigación en Alemania (Kassel, Berlín, Dagstuhl/Fapesp-DAAD). Presidente de la asociación semiótica brasileña. Ha publicado una treintena de libros de referencia en el campo de los estudios culturales y de la semiótica.

María Teresa Santoro

Investigadora en cuerpo, arte, tecnologías y medios contemporáneos. Es doctorada en semiótica por la Universidad Técnica de Berlín y tiene un posdoctorado en la PUC-SP/Fapesp, realizando su tesis sobre el Sistema Nervioso Central/Un Sistema Inteligente. Es profesora de Comunicación y Lenguaje en la Universidad San Judas Tadeo. Autora del libro Semiosis de los medicamentos. Das Medikament im Kontext von Krankheit und Kommerz. Wissenschaftliche Verlag, Berlin, Alemania, en 1998, y de los artículos "Vida Artificial, os Herdeiros de Frankenstein" (junto con Rejane Cantoni), "A Construção do Corpo Nas Mídias Contemporâneas", "O Fantástico Mundo de Matthew Barney", "Os Corpos de Alex Flemming" y "Os Cadáveres Plastificados do Dr. Von Hagens. As Formas da Morte".

Martha Patricia Niño

Maestra en artes plásticas, y especialización en creación multimedia, Universidad de los Andes. Residente en Caiia- Star, Centre for Science, Technology and Art Research, Escuela de Computación Universidad de Plymouth Inglaterra, en medios interactivos, robótica, Internet y artes basadas en Internet. Es profesora de planta del Departamento de Artes Visuales, Pontificia Universidad Javeriana y de la Universidad de los Andes en la materia "Objetos y Espacios Interactivos".

Mauricio Durán Castro

Director de la Carrera de Artes Visuales de la Pontificia Universidad Javeriana y del Cine Club de la Universidad Central. Investigador, crítico y teórico de cine y artes visuales.

Michel Chion

Compositor de música concreta, realizador de cine y de video, investigador y profesor en la Universidad París III y en diversos centros franceses e internacionales. Un referente fundamental en el panorama audiovisual internacional.

Myriam Luisa Díaz

Ingeniera de Sistemas de la Universidad de los Andes con un posgrado en Francia. Profesora del Departamento de Arte y Directora de la Especialización en Creación Multimedia de la Universidad de los Andes.

Nam June Paik

Músico coreano, padre de la televisión artística, el más destacado videoartista de la historia. Uno de los pioneros en la exploración del lenguaje audiovisual. Artista mediático referente en la Historia de los Medios Electrónicos.

Nils Röller

Destacado teórico de los medios. (www.romanform.de). Actualmene enseña Cultural Studies en la HGKZ (Academy for Design and Art in Zurich), Suiza. Colabora con el Institute for Basic Research de ZKM, Karlsruhe. Es investigador del Archivo Vilém Flusser de la Academia de Artes y Medios de la ciudad de Colonia. Luego de estudiar filosofía e italiano en la Universidad Libre de Berlín fue profesor de la Academia de Artes y Medios de Colonia. Colaboró en investigaciones con Siegfreid Zielinski.

Oliver Grau

Profesor en la carrera de Historia del Arte de la Universidad Humboldt de Berlín, Profesor asociado en el Instituto de Arte de Linz, Austria. Dirige el proyecto sobre artes inmersivas en la Fundación de Ciencia Alemana, *Project on immersive art*.

Omar Rincón

Investigador en Medios de Comunicación. Es profesor de estéticas y televisión, Universidad Javeriana de Bogotá. Profesor de periodismo, Universidad de los Andes, Crítico de TV, escribe una afamda columna en el El Tiempo de Bogotá.

Paul Virilio

Nació en París, en 1932, de padre italiano, refugiado comunista en Francia. La guerra mundial le hizo especialmente sensible ante la destrucción y la muerte, circunstacia que influirá en su obra, en la "estética de la desaparción". Estudió arquitectura en París, de cuya Escuela de Arquitectura llegaría a ser su máximo responsable durante tres décadas (1968-1998). En 1963 funda con Claude Parent la revista de la modernidad arquitectónica y urbanística Architecture Principe. Desde 1973 es director de la colección Espacio Crítico, de Editions Galilée. Gran premio nacional de Crítica de la Arquitectura en 1987. En 1990, es nombrado coordinador de

los programas del Collège International de Philosophie, bajo la dirección de Jacques Derrida. Ha trabajado en numerosas exposiciones de arte contemporáneo en la Fundación Cartier. En 2000 se inauguró en Japón el Museo de las Catástrofes, realizado bajo su dirección y proyecto.

Paula Sibilia

Nació en Argentina y estudió Antropología y Comunicación en la Universidad de Buenos Aires (UBA). Desde 1994 reside en Río de Janeiro, donde cursó la maestría en "Comunicación, Imagen e Información", en la Universidad Federal Fluminense (UFF), y actualmente el doctorado en "Comunicación y Cultura", en la Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ). En 2002 publicó el libro *O Homem Pós-Orgânico: corpo, subjetividade e tecnologias digitais.*

Peter Weibel

Odessa, 1944. Artista, teórico e investigador. Profesor de Artes Mediáticas Visuales en la Universidad de Artes Aplicadas, Viena. Director del Laboratorio de Medios de la Universidad de New York; fundador del Instituto de Nuevos Medios de la Academia de Bellas Artes de Frankfurt; Director del Museo de Arte Moderno de Graz. Consultor y director de de Ars Electronica, Linz. Es director de ZKM, Centro de Artes Mediáticas de Karlsruhe, Alemania.

Philippe Dubois

Licenciado en Filosofía y Letras en la Université de Liège, Belgica. Tiene una maestría en Letras Modernas, Université Paris VII; es doctorado en Filosofía y Letras, Université de Liège, 1981; es decano, profesor y director de investigaciones, de la Université Paris III. Redactor de la "Revue Belge du Cinéma" (Bruselas). Co-fundador y director del programa de la Unión Europea ARCHIMEDIA. Philippe Dubois es autor de más de una quincena de publicaciones entre las cuales se encuentra el célebre "El acto fotográfico".

Pierre Bongiovanni

Notable Gestor Cultural, fundador y director del mítico CICV, Centre International de Recherche Pierre Schaeffer, Montbéliard, Francia.

Pierre Lévy

Filósofo, profesor del Departamento de Hipermedia de la Universidad Paris VIII, Vincennes/ Saint Dénis, miembro del club de Roma, y del consejo de dirección de la Revue Virtuelle del Centro Georges Pompidou. Director del Laboratorio Collective Intelligence de la University of Ottawa.

Priscila Farías

Diseñadora Gráfica, doctora en Comunicación y Semiótica en la PUC-SP, Pontificia Universidad Católica de San Pablo, es profesora de diseño y tipografía digital en la Pontificia Universidad Católica de San Pablo y en la Facultad SENAC de Comunicación y Artes. Es autora del libro "Tipografía Digital: el impacto de las nuevas tecnologías". Miembro del board de la Asociación de Diseñadores Gráficos y coordinadora de la Comisión de Diseño y Tecnología de la Facultad SENAC.

Rejane Cantoni

Artista e investigadora en sistemas de información, doctora y profesora en el programa de Comunicación y Semiótica en la Pontificia Universidad de San Pablo (PUC-SP). Fue maestra en Visualización y Comunicación Infográficas en el Programa de Estudios Superiores de Sistemas de Información de la Universidad de Ginebra, Suiza. Es vicecoordinadora del curso de Tecnología y Medios Digitales de la PUC-SP. Su investigación se focaliza en la ingeniería de sistemas de realidad virtual, instalaciones interactivas con dispositivos sensorizados y automatización. Ha escrito numerosos artículos de investigación sobre el tema. Su obra Op_era es de reconocimiento mundial.

Roy Ascott

Pionero en el campo de la cibernética y la telemática en arte, entre sus proyectos seminales se destacan: "Terminal Art", EEUU/RU, 1980; "La Plissure du Texte, a planetary fairy tale", Electra, Paris 1984; "Aspects of Gaia: digital pathways across the whole earth", Ars Electronica, Linz 1989. Desde la primera publicación de su obra "Behaviourist Art and the Cybernetic Vision" en 1964, ha publicado más de 80 textos en todo el mundo, muchos de estos traducidos al italiano, japonés, francés, alemán, y español. Es miembro del consejo de redacción de Convergence, asesor editorial de Leonardo, y co-editor de "Connectivity: art and interactive telecommunications" (1991). Da numerosas conferencias en Europa y en Norteamérica. Es asesor de las siguientes organizaciones: CEC en Bruselas, el Ministerio de Cultura francés, UNESCO, Nippon Telephone and Telegraph, Ars Electronica Center Linz, CETEC, Université Paris-Dauphine, CYPRES Aix-en-Provence, Cardiff Bay Art Trust, the European League of Institutes of the Arts, Copenhagen 96. Comisario Internacional para la Bienal de Venecia en 1986 (Tecnología e Informática), miembro del jurado para Prix Ars Electronica Linz e Interactive Media Festival San Francisco, asesor del International Symposium on Electronic Art, Montreal 96. Antiguo Presidente del Ontario College of Art en Toronto, Decano del San Francisco Art Institute, California, y Profesor de Teoría de Comunicación en la University of Applied Arts en Viena. En la actualidad es Director del Centre for Advanced Inquiry in the Interactive Arts, Gwent College of Higher Education, Gales.

Siegfried Zielinski

Destacado investigador y profesor, fundador de la Escuela de Artes y Medios de Colonia, Alemania. Es autor de Audiovisiones y Antropología de los medios.

Umberto Eco

Figura de la historia de la semiótica ha sido profesor de las principales universidades italianas y conferencista en centros de toda Europa. Para Eco la semiótica es el estudio que contempla todas las formas de comunicación. En este sentido ha publicado antológicos textos como *Obra abierta*, *Apocalípticos e integrados: comunicación de masas y teoría de la cultura de masas*, *La forma del contenido* o *Tratado de semiótica general*. Como novelista saltó a la fama del espectáculo. Director de las revistas "VS- Quaderni de studi semiotici", su espacio central académico es la Universidad de Bologna.

Walter Castañeda

Artista plástico y maestro en Artes Plásticas de la Universidad de Caldas. Especialista en Hermenéutica y Semiótica del arte y Maestría en Estética, Universidad Nacional de Colombia. Profesor en el área de Imagen Fija del Departamento de Diseño Visual.

Xavier Berenguer

Investigador y artista. Doctor ingeniero industrial de la Universidad de Catalunya, fundador de Animática, creador y profesor de los posgrados en Artes y Medios Digitales de la Universidad Pompeu Fabra. Es realizador de interactivos, entre otros, el multipremiado Miró, el color de los sueños.

Bibliografía General

ABELLO, Ignacio, *et al. Cultura teorías y gestión*. San Juan de Pasto: Unariño, 1998.

ADORNO, Theodor W. *Ästhetische Theorie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1973.

ADORNO, Theodor W. Television and the Mass Culture Patterns. En: *Quarterly of Film*, Radio and Television. University of California Press, 1954. Vol. 8.

ADORNO, Theodor W. *Teoria estética*. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1982.

ADORNO, Theodor. *Notes sur la littérature*. Paris: Flammarion, 1984.

AICHER, Otl. *Analógico y digital*. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.

ALEXANDER, Christopher. *The nature of order*. New York: Oxford University Press, 1979.

ARCHER, Michael. *Art since* 1960. London: Thames & Hudson, 1997.

ARNHEIM, Rudolf. *Arte y percepción visual*. Madrid: Alianza Forma, 1994.

ARNHEIM, Rudolf. *El poder del centro. Estudio sobre la composición en las artes visuales*. Madrid: Alianza, 1984.

ARONOWITZ, Stanley, et al. (ed.). *Technoscience and cyberculture*. New York: Routledge, 1996.

ARONOWITZ, Stanley. Technology and the future of work. En: BENDER, Gretchen y DRUCKREY, Timothy (ed.). *Culture on the brink. Ideologies of technology*. Seattle: Bay Press, 1995.

ASCOTT, Roy. Arte emergente: interativa, tecnoética e úmida. En: SZTURM, Elyeser. *Anais do I Encontro Internacional de Arte e Tecnologia-Imaginário, Real, Virtual*. Instituto de Artes, Universidade de Brasília, 1999.

ASCOTT, Roy. Behaviorist art and the cybernetic vision. *Cybernetica* (Naumur) 9, Nro. 3: 247-264, 1966.

ASCOTT, Roy. Cultivando o hipercórtex. En: *Arte no século XXI: a humanizaçao das tecnologías*. Diana Domínguez (org.). Sao Paulo: Unesp, 1997.

ASCOTT, Roy. Gesamtdatenwerk: Konnektivität, Transformation und transzendenz. Im Netz der Systeme. *Kunstforum* 103: 100-109, 1989.

ASCOTT, Roy. Interactive art. Presentado en las sesiones Nuevas tecnologías y nuevas formas de arte. En: *ARCO'03*, Madrid, fev., 2003.

ASCOTT, Roy. Keine einfache Materie: Der Künstler als Medienproduzent in einem Universum komplexer Systeme. En: *Interface I: Elektronische Medien und künstlerische Kreativität*, ed. Klaus Peter Denker, pp. 75-79. Hamburg: Hans-Bredow-Institut für Rundfunk und Fernsehen, 1992.

ASCOTT, Roy. *Reframing Consciousness: Art, Mind, and Technology*. Plymbrigde: Intellect, 1999.

AUFFRAY, Jean-Paul. *L´espace-temps*. Colección Dominos dirigida por Michel Serres (ed). Paris: Flammarion, 1996.

AUMONT, Jacques. *À quoi pensent les filmes*. Paris: Séguier, 1996.

BAJTÍN, Mijaíl. *Problemas de poética de Dostoievski*. Río de Janeiro: Forense, 1981.

BALBIER, E. *Michel Foucault, folósofo*. Barcelona: Gedisa, 1995.

BARTHES, Roland. *L´empire des signes*. Ginebra: Skira, 1970.

BARTHES, Roland. *La chambre claire*: Notes sur la photographie. Paris: Gallimard, 1980.

BATAILLE, George. Manet. En: *Ouvres completes*. Paris, 1979.

BATTCOCK, Gregory. *New artists video: a critical anthology*. Nueva York: Paperback, 1978.

BATTON, Jean-Pierre., COHEN-TANNOUDJI, Gilles. *L´horizon des particules: complexité et élémentarité dans l´univers quantique*. Paris: Gallimard, 1989.

BAUDELAIRE, Charles. *Les paradis artificiels*. Paris: Levy, 1899.

BAUDRILLARD, Jean. *Das perfekte Verbrechen*. Munich: Matthes and Seitz, 1996.

BAUDRILLARD, Jean. *De la seduction*. Madrid: Cátedra, 1998.

BAUDRILLARD, Jean. *Der symbolische Tausch und der Tod*. Munich. 1982. Orig.: *L'Echange symbolique et la mort*. Paris: Gallimard, 1976. Trad. Cast.: *El intercambio simbólico y la muerte*. Caracas: Monte Avila, 1992.

BAUDRILLARD, Jean. El sistema de los objetos. México: Siglo XXI, 1994.

BAUDRILLARD, Jean. *Kool Killer oder der Aufstand der Zeichen. Berlín*. Barcelona: Anagrama, 1989. BAUDRILLARD, Jean. *Agonie des Realen*. Berlin, 1978.

BAUDRILLARD, Jean. *Simulacres et simulation*. Paris: Galilée, 1985.

BAZIN, André. *Qu'est-ce que le cinéma?* Paris: Cerf, 1981.

BEJARANO, Mauricio. Umbrales del objeto. En: Revista del Departamento de Diseño de Elementos Industriales. N°1 (1988); p 76-79. Facultad de Artes. Universidad Nacional de Colombia.

BELLOUR, Raymond. La double hélice. En: *Passages de l'image*. R. Bellour, et al., (org). Paris: Centre Georges Pompidou, 1990.

BELTING, Hans. *Bild und Kult: Eine Geschichte des Bildes vor dem Zeitalter der Kunst*. Munich: Beck, 1990.

BELTING, Hans. *Bild-Antropologie: Entwürfe für eine Bildwissenschaft*. Munich: Fink, 2001.

BENEDICKT, Michael. *Cyberspace: Firsts steps*. Cambridge: MIT Press, 1991.

BENJAMIN, Walter. *Reflections: Essays, Aphorisms, Autobiographical Writing*. Nueva York: Helen & Kurt Wolff, 1978.

BENJAMIN, Walter. *Ursprung des deutschen Trauerspiels*. Francfort, 1978. Trad. Cast.: *El origen del drama barroco alemán*. Madrid: Taurus.

BERGSON, Henri. *Durée et simultanéité: a propós de la théorie d´Einstein*. Paris: Press Universitaires de France, 1992.

BERGSON, Henri. *Essais sur les dones immédiates de la consciente*. Paris: Press Universitaires de France, 1.948.

BERGSON, Henri. *L' évolution créatrice*. Paris: Presses Universitaires de France, 1948.

BERGSON, Henri. *La conscience et la vie: le posible et le réel*. Paris: Magnard, 1995.

BERGSON, Henri. *La pensée et le mouvant: essais et conférences*. Paris: Press Universitaires de France, 1996.

BERGSON, Henri. *Memoria y vida*. Barcelona: Altaya, 1994.

BERTALANFFY, Ludwing von. *Théorie générale des systémes*. Paris: Dunond, 1.973.

BIANCULLI, David. *Teleliteracy: Taking Television Seriously*. New York: Continuum,1992.

BLANCHOT, Maurice. *Le Livre à venir*. Paris: Gallimard, 1959.

BÖHM, Gottfried. *Was ist ein Bild*. Munich: Fink, 1994.

BOLT, Richard A. *The Human interface: Where People and Computers Meet. Belmont*, CA: Lifetime Learning, 1984.

BORGES, Jorge Luis. *Discusión*. San Pablo: Difel, 1986.

BORILLO, Mario., SAUVAGEOT, Anne. *Les cinq sens de la création: art, technologie, sensorialité*. Seyssel: Champ Vallon, 1996.

BÖRSCH-SUPAN, Eva. *Garten-, Landschafts- und Paradiesmotive im Innenraum*. Berlin: Hessling, 1967.

BOURDON, Jérôme. y François Jost. *Penser la Télévision: Actes du Colloque de Cerisy*. Paris: Nathan, 1998.

BOWIE, Henry P. *On the Laws of Japanese Painting*. New York: Dover Publications, 1952.

BREDEKAMP, Horst. Metaphors of the end in the era of Images. En: *Contemporary Art: The Collection of the ZKM*, ed. Heinrich Klotz, pp. 32-36. Munich: Prestel, 1997.

BREDEKAMP, Horst. Politische Theorien des Cyberspace. En: *Kritik des Sehens*, ed. Ralf Konersmann, pp. 320-339. Leipzig: Reclam, 1997.

BREDEKAMP, Horst. *The Lure of Antiquity and the Cult of the Machine*. Princeton: M. Wiener Publishers, 1995.

BRENNAN, Teresa y JAY, Martin. eds. *Vision in Context: Historical and Contemporary Perspectives on Sight*. New York: Routledge, 1996.

BRET, Michel. Procedural Art with Computer Graphics Technology. *Leonardo*, Electronic Art Supplemental Issue. Vol. 21, 1988.

BRET, Michel. Procedural Art with Computer Graphics Technology. *Leonardo*, Berkeley. Vol 21, N° 11, winter issue.

BRUSATIN, Manlio. *Historia de los colores*. Madrid: Paidós Estética, 1997.

BRYSON, Norman. *Vision and Painting: The Logic of the Gaze*. New Haven: Yale University Press, 1983.

BUCI-GLUCKSMANN, Christine. *L´oeil cartographique de l´art*. Paris: Galilée, 1996.

BURBANO, Andrés y BARRAGAN, Hernando. *Hypercubo/ok/*. Arte, ciencia y tecnología en contextos próximos. Bogotá: Universidad de los Andes, Uniandes, 2002.

BURCH, Noël. Film's Institutional Mode of Representation and the Soviet Response. October, N° 11, winter issue, 1979.

BURCH, Noël: *Pour un obsevateur lointain*. Paris: Gallimard, 1982. (Trad inglés publicado por Acholar Press en 1979.)

BURDEA, Grégoire. *La réalité virtuelle*. Paris: Hermes, 1993.

BURDEA, Grigore y COIFFET, Philippe. Tecnologías de la realidad virtual. Barcelona: Paidós, 1996.

Cahiers du Cinéma N° 145, 152, 286, 296, 304, 307, 310, 311.

CAMPAN, Veronique. *Dix Breves Histoires d'Image*. Paris: Presses de la Sorbonne Nouvelle, 1973.

CAMPOS, Augusto de. Mallarmé: el poeta en huelga. En: *Mallarmé*. Pablo: Perspectiva, 1969.

CAMPOS, Haroldo de. *El arte en el horizonte de lo probable*. Pablo: Perspectiva, 1969.

CAMPOS, Roland de Azeredo. *Arteciência: afluência de signos co-moventes*. São Paulo: Perspectiva, 2003.

CANCLINI, Nestor García. *Culturas híbridas. Estrategias para entrar e salir de la modernidad*. México: Grijalbo, 1990. Traducción brasileña, Unesp 1997.

CANCLINI, Nestor. *Consumidores y ciudadanos: conflictos multiculturales de la globalización*. México: Grijalbo, 1995.

CANCLINI, Nestor. *Culturas híbridas, Estrategias para entrar y salir de la modernidad*. México: Grijalbo, 1989.

CARANI, Marie. Sémiotique de la photographie post-moderne. En: *V Congreso de la Asociación Internacional de Semiótica Visual*. Siena, 1998. Inédito.

CARROLL, Lewis. *Alicia en el país de las maravillas*. Madrid: Alianza editorial, 1970.

CARTIER-BRESSON, Henri. The Decisive Moment. En: *Photography in Print*. Vicki Goldberg, ed. New York: Touchstone, 1981.

CASETTI, Francesco., y CHIO, di Frederico. *Análisis de la televisión*. Barcelona: Paidós, 1999.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

CASTELLS, Manuel. La era de la información: economía, sociedad y cultura: la sociedad en red. Madrid: Siglo veintiuno editores, Vol.1, 1999.

CAUQUELIN, Anne. *Court traité du fragment*. Paris: Aubier, 1986.

CAUQUELIN, Anne. *Etre et temps*. Paris: Gallimard.

CAUQUELIN, Anne. La revolution du virtual. En: *La Recherche*. N°265, Paris: 1994.

CAUQUELIN, Anne. *Langue de tradition et langue technique*. Lebeer-Hossmann, 1990.

CAZALS, Thierry. Le monde comme simulacre et programmation. En: *0Cahiers du Cinéma*, 399, septiembre de 1987.

CHANGEUX, Jean-Pierre. *L´homme neuronal*. Paris: Fayard, 1983.

Cine Jap: N° 2, 1979.

CLARK, Toby. *Arte y propaganda en el siglo XX*. Madrid: Akal, 2000.

COHEN, Ted. Pictorial and Photographic Representation. En: *International Encyclopedia of Communications*. Vol. 3. E. Barnouw et alii, org. Oxford: Oxford univ. Press, 1989.

COHEN-TANNOUDJI, Gilles. *Les constantes universelles*. Paris: Hachette, 1991.

COHEN-TANNOUDJI, Gilles. SPIRO, Michel. *La matiere-espace-temps: la logique des particules élémentaires*. Paris: Fayard, 1986.

COIFFET, Philippe. *Mondes imaginaires: les arcanes de la réalité virtuelle*. Paris: Hermes, 1995.

COMMENT, Bernard. *Le XIX siecle des panoramas*. Paris: Adam-Biro, 1993.
CORRAL, María de. El arte en este fin de siglo. En: Martínez, José Tono (ed.). *Observatorio siglo XXI. Reflexiones sobre arte, cultura, tecnología*. Barcelona: Paidós, 2002.
COSTA, Joan. Identidad corporativa. México D.F.: Trillas, 1993.
COSTA, Rogério. *Cultura digital.* São Paulo: Publifolha, 2002.
COTTON, Bob., OLIVER, Richard. *The cyberspace lexicon: an illustrated dictionary of terms from multimedia to virtual reality*. Londres: Phaidon, 1994.
COUCHOT, Edmond. A Arte Pode ainda Ser um Relógio que Adianta? A Arte no Século XXI. Diana Domínguez, (org). São Pablo: Ed. Da UNESP, 1997.
COUCHOT, Edmond. *A tecnologia na arte: da fotografia à realidade virtual*. Porto Alegre: UFRGS, 2003.
COUCHOT, Edmond. Boîtes noires. En: *Technologies et imagimaires*. M. Klonaris, K. Thomadaki, dir. Paris: Dis Voir, 1990.
COUCHOT, Edmond. *De l´optique au numérique: les arts visuels et l´évolution des Technologies*. Paris: Hermes, 1988.
COUCHOT, Edmond. Des changements dans la hiérarchie du sensible: le retour du corps. En: *Les cinq sens et la creation*. Champ Vallon, 1996.
COUCHOT, Edmond. Entre lo real y lo virtual: un arte de la hibridación. En: *Arte en la era electrónica*. Barcelona: Giametti, 1997.
COUCHOT, Edmond. La synthese du temps. En: *Cahiers du CCI: Les chemins du virtual*. Paris: Centro Georges Pompidou, 1989.
COUCHOT, Edmond. *La technologie dans l´art: de la photographie a la réalité virtuelle*. ed. Jacqueline Chambon, Nimes, 1998.
COUCHOT, Edmond. Les objets-temps: au-déla de la forme. En: Catálogo de exposición: *Design du XIX siecle au XXI siecle*, ed. Flammarion, 1993.
COUCHOT, Edmund., *et al*. A segunda interatividade. Em direção a novas práticas artísticas. En: *Arte e Vida no Século XXI-Ciência, Tecnologia e Criatividade*. Diana Domingues (org.). São Paulo: Unesp.
CRARY, Jonathan. *Suspensions of Perception: Attention, Spectacle, and Modern Culture*. Cambridge, MA:MIT Press, 1999.
CRARY, Jonathan. *Techniken des Betrachters*. Dresden: Verlag der Kunst, 1996.
CRUZ-NEIRA, Carolina, et al. Surround-screen projection-based virtual reality: The design and implementation of the cave, en ACM SIGGRAPH'93, *Computer Graphics Proceedings*, pp.135-142. New York: ACM SIGGRAPH Papers, 1993.
D'ESPAGNAT B. *A la recherche du réel*. Paris: Gauthier-Villiars, Paris, 1980.
DA VINCI, Leonardo. *Les carnets de Léonard da Vinci*. Paris: Gallimard, 1942.
DAGOGNET Francois. *Corps réfléchis*. Paris: Jacob, 1989.
DAGOGNET Francois. *Faces, surfaces, interfaces*. Paris: Vrin, 1982.
DAGOGNET Francois. *Le corps multiple et un*. Paris: Delagrave, 1992.
DAGOGNET Francois. *Le nombre et le lieu*. Paris: Vrin, 1984.
DAGOGNET Francois. Les objets-temps: au-déla de la forme. En: Catálogo de exposición: *Design du XIX siecle au XXI siecle*. Flammarion, 1993.
DAGOGNET Francois. Moi, synthese, toi image. En: *Le monde aujourd'hui*. Paris, Marzo 1986.
DAGOGNET Francois. *Rematérialiser: matiéres et materialismos*. Paris: Vrin, 1985.
DAGOGNET Francois. Un supplement de temps: de la synthese d´image a la synthese du temps. En: *La pensée de l´image*. Bajo la dirección de Gisele Mathiéu Castellani. Presses Universitaires de Vincennes, 1994.
DAGOGNET Francois. *Une épistémologie de l´espace concret: néo-géographie*. Paris: Vrin, 1977.
DAGOGNET Francois. Utopie et uchronie: les universes virtuels de la simulation numérique. En: *Actes du Quatrieme colloque international de science-fiction*. Nice-Sofia, Antípolis, 1992.
DANTO, Arthur. *After the end of art*. New Jersey: Princeton, 1996.
DAVIS, Erk. Tecnopagans: may the astral plane be reborn in cyberspace. En: *Wired* 3.07. 1995.
DEBORD, Guy. *A sociedade do espetáculo*. Trad. Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 2000.
DEBORD, Guy. *Die Gesellschoft des Spektakels*. Hamburgo, 1978. Trad. Cast.: *La sociedad del espectáculo*. Buenos Aires: De la Flor, 1974.
DEBORD, Guy. *Society of the Spectacle*. Detroit: Black and Red, 1983.
DEBRAY, Regis. *Vida y muerte de la imagen. Historia de la mirada en occidente*. Barcelona: Paidós,1994.
DEERING, Michael F. Explorations of display interfaces for virtual reality. En: *Virtual Reality Annual International Symposium*, pp. 141-147. Seattle. September 18-22, 1993.
DELEUZE, Gilles. *Différence et répétition*. Paris: Presses Universitaires de France, 1993.
DELEUZE, Gilles. *L´image temps*. Paris: Les Editions de Minuit, 1982.
DELEUZE, Gilles. *L'île déserte et autres textes*. Paris: Minuit, 2002.
DELEUZE, Gilles. *La imagen-movimiento: estudios sobre cine*. Barcelona-Buenos Aires, México: Paidós, 1992.
DELEUZE, Gilles. *La imagen-tiempo: estudios sobre cine 2*. Barcelona-Buenos Aires-México: Paidós, 1986.
DELEUZE, Gilles. *Le bergsonisme*. Paris: Presses Universitaires de France, 1991.
DELEUZE, Gilles. *Le pli: Leibnitz et le baroque*. Paris: Minuit, 1988.
DELEUZE, Gilles. Lógica del sentido. Barcelona: Paidós, 1989.
DELEUZE, Gilles. *Lógica do sentido*. San Pablo: Perspectiva, 1975.
DELEUZE, Gilles. *Pourparlers: 1972-1990*. Paris: Minuit, 1990.
DELEUZE, Gilles. *Proust et les signes*. Paris: Presses Universitaires de France, 1991.
DELEUZE, Gilles. Three Questions about Six Fois Deux. En: BELLOUR, R. y BANDY, M.L. (ed). *Jean-Luc Godard: Son + Image*. New York: MOMA, 1992.
DERRIDA, Jacques. *Randgánge der Philosophie*. Francfort. 1976, p.32. Trad. Cast.: *Márgenes de la filosofía*. Madrid: Cátedra, 1994.

DERY, Mark. *Velocidad de escape: la cibercultura en el final del siglo*. Madrid: Siruela, 1995.

DESHIMARU, Taisen. *L´Anneau de la voie, paroles d´un maître Zen*. Paris: Ed. C. Roncilio.

DIDI-HUBERMAN, Georges. *Was wir sehen blickt uns an*. Munich: Fink, 1999.

DIETRICH, Ratzke. Manual de los nuevos medios. El impacto de las tecnologías en la comunicación del futuro. México: Gustavo Gilli, 1986.

DINKLA, Söke. *Pioniere interaktiver Kunst von 1970 bis heute: Myron Krueger, Jeffrey Shaw, David Rokeby, Lynn Hershman, Grabame Weinbren, Ken Feingold*. Edition ZKM Karlsruhe. Ostfildern: Cantz, 1997.

DOMÍNGUES, Diana. *Criação e Interatividade na Ciberarte*. São Paulo: Experimento, 2002.

DONALD, Merlin. *Origins of the modern mind. Three stages in the evolution of culture and cognition*. Cambridge: Harvard University Press, 1991.

DRETSKE, Fred I. Conocimiento e Información. Barcelona: Salvat Editores, 1987.

DUBOIS, Philippe. L´ombre, le miroir, l´index. En: *Parachute*. Nº 26. Paris, 1982.

DUBOIS, Philippe. *L'acte photographique*. Paris: Nathan & Labor, 1983.

DUBOIS, Philippe. *Video, Cine, Godard*. Buenos Aires: Libros de Rojas, 2002.

DUGUET, Anne-Marie, et. al. *Jeffrey Shaw-a user´s manual: From Expanded Cinema to Virtual Reality*. ed. ZKM: Zentrum für Kunst und Medientechnologie, Karlsruhe, Neue Galerie am Landes Museum Joanneum Graz, Cantz Verlag, Ostfildem, 1.997.

DUGUET, Anne-Marie, *Video, la mémoire au poing*. Paris: Hachette Littérature, 1981.

DUGUET, Anne-Marie. A propos de quelques implications artistiques de l´interactivité. En: *Mutations de l´image: art cinéma/video/ordinateur*. Bajo la dirección de Maria Klonaris y Katerina Thomadaki, Paris: ASTART, 1994.

DUGUET, Anne-Marie. Dispositivos. En: *Video-comunicaciones*. Nº 48. Paris: du Seuil, 1988.

DUGUET, Anne-Marie. *Jean-Christophe Averty*. Paris: Dis Voir, 1991.

DUGUET, Anne-Marie. Le double hérétique. En: *Paysages virtuels*. Paris: Dis Voir, 1988.

DUGUET, Anne-Marie. Quelles méthodologies pour un "nouvel" objet? En: *Video*. Montreal: Artextes, 1986.

DUGUET, Anne-Marie. Voir avec tout le corps. En: *Revue d´Esthétique*. Nº 10. Paris, 1986.

DUGUET, Anne-Marie., CAMPUS, Meter. Entre un double et l´autre. En: *Exposée*. Nº 2. Paris.

DUGUET, Anne-Marie., *et al. Paysages virtuels: image vidéo, image de synthese*. Paris: Dis/Voir, 1.988.

DUGUET, Anne-Marie., PEYRON, Jean-Marc. *L´Odysée du virtual*. Paris: La Documentation Francaise, Paris, 1991.

DUSSEL, Enrique. Filosofía de la producción. Bogotá: Nueva América, 1984.

DUVE, de Thierry. Performance ici et maintenant: l´art minimal, un plaidoyer pour un nouveau theatre. En: *Essais dates*. Paris: La Différence, 1987.

EISENMAN, Peter. Reworking Eisenman. The end of the classical: the end of the beginning, the end of the end. Berlin: London Academy Editions, 1993.

EISENSTEIN Sergei. *La non-indifferente nature*. t.1, Paris: UGE, 1976.

EISENSTEIN Sergei. *La non-indifferente nature*. t.2, Paris: UGE, 1978.

EISENSTEIN Sergei. *Le film, sons sens, sa forme*. Paris: Bourgois, 1976.

ELKINS, James. *Why Are Our Pictures Puzzles? On the Modern Origins of Pictorial Complexity*. New York: Routledge, 1999.

FERGUSON, Bruce. The Importance of Being Ernie. En: HALL, Doug. y FIFER, Sally Jo (ed). *Illuminating Video*. New York: Aperture, 1990.

FERRATER Mora, José. Diccionario de filosofía. Barcelona: Alianza, 1984.

FEUER, Jane., *et al. M.T.M.: Quality Television*. London: The British Film Institute, 1984.

FIGLIOLA, Alejandra y YOEL, Gerardo. Ozu, la geometría natural. En: YOEL, G. (comp.) *Pensar el Cine 2*, Cuerpo(s), *Temporalidad y nuevas tecnologías*. Buenos Aires: Manantial, 2004.

FLUSSER, Vilém. *Die Schrift. Immatrix Publications*. Göttingen: European Photography, 1987.

FLUSSER, Vilém. *Filosofia da Caixa Preta*. São Paulo: Hucitec, 1985.

FLUSSER, Vilém. *Für eine Philosophie der Fotografie*. Göttingen: European Photography, 1983.

FLUSSER, Vilém. *Ins Universum der technischen Bilder*. Göttingen: European Photography, 1985.

FREEDBERG, David. *The Power of the Images: Studies in the History and Theory of Response*. Chicago: Univ. of Chicago Press, 1989.

FRIED, Michael. Art and Objecthood. En: *Minimal Art*. Paris: Gregory Battcock/Dutton, 1968.

GAGE, John. *Color y cultura*. Madrid: Siruela, 1993.

GELL-MANN, Murray. *El quark y el jaguar: aventuras en lo simple y lo complejo*. Barcelona: Tusquets, 1995

GIBSON, William. La contra cultura digital. En: *Revista Número*. No 4 (julio-agosto 1984); Bogotá.

GIBSON, William. *Neuromancer*. Sao Paulo: Aleph, 1984-1991.

GIBSON, William. *Newromancer*. Munich: Wilhelm Heyne, 1990.

GIGANTE, Michael A. Virtual reality: Definitions, history and applications. En: *Virtual Reality Systems*, ed. Michael A. Gigante et al., pp. 3-14. London: Academic Press, 1993.

GILLI, Gustavo. *Fundamentos de la teoría de los colores*. México, 1995.

GODARD, Jean-Luc. *Jean-Luc Godard par Jean-Luc Godard*. Paris: Belfond, 1968.

GOLDBERG, David E. *Genetic Algorithms in Search, Optimalisation, and Machine Learning*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1989.

GOMBRICH, Ernst. *The Image and the Eye: Further Studies in the Psychology of Pictorial Representation*. Oxford: Phaidon, 1982.

GÓMEZ, Adriana, et al. Patrones de color. Interpretación de los valores cromáticos en Caldas. Obra inédita.

GOODMAN, Nelson. *Languages of Art: An Approach to a Theory of Symbols*. Indianapolis: Bobbs-Merrill, 1968.

GOODMAN, Nelson. *Maneras de hacer mundos*. Madrid: Visot, 1978

GOSZTONYI, Alexander. *Der Raum: Geschichte seiner probleme in Philosophie und Wissenschaften*. Munich: Alber, 1976.

GOURHAN, Leroi. Gesto y palabra. Universidad Central de Venezuela, 1971.

GRANEL, Gérard. *Le sens du temps et de la perception chez E. Husserl*. Paris: Gallimard, 1980.

GRAU, Oliver. Hingabe an das Nichts: Der Cyberspace zwischen Utopie, ökonomie und Kunst. *Medien. Kunst. Passagen* 4: 17-30, 1994.

GRAU, Oliver. In das legendige Bild: Die Virtuelle Realität setzt der Kunst neue Spielregeln. *neue bildende kunst*, nro. 6: 28-36, 1997.

GRAU, Oliver. The history of telepresence: Automata, illusion, and the rejection of the body. En: *The Robot in the Garden: Telerobotics and Telepistemology on the Interne*, ed. Ken Goldberg, pp. 226-246. Cambridge, MA: MIT Press, 2000.

GRAU, Oliver. Verlust des Zeugen: Das lebendige Werk, En: *Metamorphosen: Gedächtnismedien im Computerzeitalter*, ed. Götz Darsow, pp. 101-121. Stuttgart/Bad Cannstatt: Fromann-Hozboog, 2000.

GRAU, Oliver. Vom Zen des Tauchens: Die virtuelle Installation Osmose lässt erstmals die Macht der neuen Illusionskunst erahnen. *Die Zeit*, June 20, p. 62, 1997.

GREGORY, Chris. *Be Seeing You: Decoding The Prisoner*. Bedfordshire: University. of Luton Press, 1997.

GULLAR Ferreira. Teoria do não-objeto. En: *Malasartes 1*, 1975.

HALBACH, Wulf R. *Interfaces: Medien- und kommunikationstheoretische Elemente einer Interface Theorie*. Munich: Fink, 1994.

HAUSSER, Arnold. *Historia social de la literatura y el arte*. Barcelona: Labor, 1990.

HAYLES, Catherine. Virtual bodies and flickering signifiers. En: DRUCKREY, Timothy (ed.). *Electronic culture. Technology and visual representation*. Aperture Foundation. New York, 1996.

HAYTEN, Peter. *El color en la industria*. LEDA Ediciones, 1958.

HAYWARD, Philip. Situating cyberspace. The popularization of virtual reality. En: HAYWARD, P. y WOLLEN, T. (ed.). *Future visions. New Technologies of the screen*. Fakenham, Norfolk: BFI Publishing, 1993.

HEETER, Carrie. Being there: The subjective experience of presence. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments 1*, no. 2: 262-271.

HEGEL, G.W.F. *Phänomenologie des Geistes*. Francfort, 1986.

HEGEL, G.W.F. *Vorlesungen über die Ästhetik I*. Francfort, 1970.

HEGEL, Georg W. F. Introdução. En: VITTORINO, Orlando. (trad.). *Estética. A idéia e o ideal*. Lisboa: Guimarães Editores, vol. 1, 1972.

HEIDEGGER, Martin. Habiter, penser, batir., La question de la technique. En: *Essais et conférences*. Paris: Gallimard, 1958.

HEIDEGGER, Martin. Les problemes fondamentaux de la phénoménologie. Paris: Gallimard, 1985.

HEIM, Michael. The cyberspace dialectic. En: LUNENFELD, Peter (ed.). *The digital dialectic. New essays on new media*, Cambridge: Mit Press, 1999.

HERNANDEZ, Iliana. Arte, arquitectura y nuevas tecnologías de información y comunicación. En: *Aisthesis*. Instituto de Investigaciones Estéticas. Facultad de Filosofía. Universidad Católica de Chile, 2002.

HERNANDEZ, Iliana. Espacios inmersivos. El retorno del cuerpo. En: *Cuerpo e imaginarios*. Facultad de Arte, Facultad de Filosofía. La Paz: Universidad Mayor de San Andres, Galería Simón I. Patiño, 2001.

HERNANDEZ, Iliana. *Estética contemporánea: producción de subjetividades en el cruce entre arte, ciencia y nuevas tecnologías*. Bogotá: Centro Editorial Javeriano,2000.

HERNANDEZ, Iliana. *Estética de la habitabilidad y nuevas tecnologías*. (compiladora y coautora). Bogotá: Centro Editorial Javeriano, 2003.

HERNANDEZ, Iliana. Fractales, tiempo y experiencia. En: *Fractales, arte, arquitectura y medio ambiente*. Madrid: Círculo de Bellas Artes, 2004.

HERNANDEZ, Iliana. *Habitabilité des images en mouvement. Vers une architecture transformable*. Tesis de doctorado en arte y ciencias del arte, énfasis en estética, Universidad de Paris-I Pantheon Sorbonne, 1997. Paris: Septentrion, 1999.

HERNANDEZ, Iliana. Inteligencia computacional en el arte y la arquitectura. Universidad Nacional de Medellin, 2000.

HERNANDEZ, Iliana. *Mundos virtuales habitados: espacios electrónicos interactivos*. Bogotá: Centro Editorial Javeriano, 2003.

HILDEBRAND, Hermes Renato. *As imagens matemáticas: a semiótica dos espaços topológicos matemáticos e suas representaões em um contexto tecnológico*. Tesis de doctorado. Pucsp, 2001.

HILLIS, Ken. *Digital sensations. Space, identity and embodiment in virtual reality*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1999.

HOFFMEYER, Jesper. Semiosis and living membranes. En: *I° Seminario avançado de Comunicaçao e Semiótica*, 1998.

http: //www.disenovisual.com

http://010101.sfmoma.org/

http://mitpress2.mit.edu/e-books/City_of_Bits

http://netzspannung.org

http://www.acm.org/crossroads/crew/diane_wooley.html

http://www.disenovisual.com/temas/temas.php?id=31

http://www.mcluhanmedia.com

http://www.newmedia.sunderland.ac.uk/balticseminar/thomcra.htm

http://www.rae.es

http://www.studienpreis.de

http://www.wmin.ac.uk/media/HRC

HUFFMAN, Kathy Rae. y MIGNOT, Dorine. (ed). *The Arts for Television*. Los Angeles/Amsterdam: The Museum of Contemporary Art/ Stedelijk Museum, 1987.

HUHTAMO, Erkki. From cybernation to interaction. En: *Wunschmaschine Welterfindung*, ed. B. Felderer, pp. 192-207. Vienna: Kunsthalle Wien, 1996.

HUHTAMO, Erkki. From kaleidoscomaniac to cybernerd: Notes toward an archaelogy of the media. *Leonardo* 30, nro. 3: 221-224, 1997.

IHDE, Don. *Bodies in Technology*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2002.

JAY, Martin. *Downcast Eyes*. Berkeley: Univ. of California Press, 1993.

JIMENEZ, Marc. *Para ler Adorno*. Trad. Roberto Ventura. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.

JIMENEZ, Marc. *Qué es la estética?* Barcelona: Idea Universitaria, 1999.

JORDAN, S. y ALLEN, D. (ed). *Parallel Lines: Media Representation of Dance*. London: John Libbey, 1993.

KAC, Eduardo. Ornitorrinco and Rara Avis: Telepresence art on the internet. *Leonardo* 29, no.5: 389-400, 1996.

KAMPER, Dietmar. *Unmögliche Gegenwart: Zur Theorie der Phantasie*. Munich: Fink, 1995.

KANT, Emmanuel. *Crítica de la facultad de juzgar*. Santiago: Andres Bello, 1983.

KAWAGUCHI, Yoichiro. *A Morphological Study of the Form of Nature*. Computer Graphics. Vol. 16, 1982.

KELLY, Kevin. An interview with Jaron Lanier. En: *Whole Earth Review*. Fall 1989.

KELSO, Margret et al. Dramatic presence. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments* 2, no.1: 1-15, 1993.

KEMP, Martin. La ciencia del arte. Madrid: Akal, 2000.

KEMP, Martin. *The Sicence of Art: Optical Themes in Western Art from Brunelleschi to Seurat*. New Haven, CT: Yale Univ. Press, 1990.

KEMP, Martin. *Visualisations: The Nature Book of Art and Science*. Berkeley: Univ. California Press, 2000.

KEPES, Gyorgy. *Nature et art du mouvement.* Bruselas: Connaissance, 1968.

KITTLER, Friedrich A. *Grammophon, film, Typewriter*. Berlin, 1986.

KLEINER, Art. New Faces. *A perture*. New York: N° 106, spring, 1987.

KOSUTH, Joseph. *Arte depois da felosofia*. En: *Malasartes 1*, 1975.

KRAPP, Holger, et al., eds. *Künstliche Paradiese virtuelle Realitäten*. Munich: Fink, 1997.

KRAUSS, Rosalind. *A voyage on the north sea: art in the age of the post-medium condition*. London: Thames & Hudson, 1999.

KRUEGER, Myron. Artificial reality: Past and future. En: *Virtual Reality: Theory, Practice and Promise*, ed. Sandra K. Helsel and Judith Paris Roth, pp. 19-25. London: Meckler, 1991.

KÜPPERS, Harald. *Color, origen, metodología, sistematización*. Barcelona: Lectura, 1973.

KÜPPERS, Harald. *Fundamentos de la teoría de los colores*. Barcelona: Gustavo Gilli, 1992.

KUSAHARA, Machiko. Transition of concept of life in art and culture from automata to network. En *Art@Science*, ed. Christa Sommerer y Laurent Mignonneau, pp. 99-119. New York: Pringer, 1998.

LATOUR, Bruno. Arbeit mit Bildern oder: Die Umverteilung der wissenschaftlichen Intelligenz. En: *Der Berliner Schlüssel: Erkundungen eines Liebhabers der Wissenschaften*, ed. B. Latour, pp. 159-190. Berlin: Akademie Verlag, 1996.

LAUREL, Brenda, ed. *The Art of Human-Computer Interface Design*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1990.

LAUREL, Brenda. *Computers as Theatre*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1991.

LAUREL, Brenda., MOUNTFORD, Joy. Introduction. En: *Art of human-computer interface design*. Brenda Laurel (ed.). XI-XVI. Massachusetts: Addison-Wesly, 1990.

LE MOIGNE, Jean-Louis. *La théorie du systeme general: théorie de la modélisation*. Paris: Presses Universitaires de France, 1977.

LEAL FILHO, Laurindo. A Melhor Televisão do Mundo. São Paulo: Summus, 1997.

LEARY, Timothy., *et al. The Psychedelic Experience, a manual based on the Tibetan Book of the Dead*. 1964. Versión on-line: http://www.hiperreal.org/drugs/psychedelics/leary/psychedelic.html.

LEDER Drew. *The abscent Body*. Chicago, 1990.

LEMOS, André. *Cibercultura. Tecnologia e vida social na cultura contemporánea*. Porto Alegre: Sulinas, 2002.

LEMOS, André. *Ciberensaios para o século XXI*. Salvador: Edufba, 2002.

LEOPOLDSEDER, Hannes y SCHÖPF, Christine. *Cyberarts 2000*. New York: Springer, 2000.

LIMA, Rita de Cássia. *Todos os Tempos: uma Interpretação do Trabalho de Sandra Kogut*. São Paulo: PUC, 1997. Tesis de doctorado.

LIPOVETSKY, Gilles. *El imperio de lo efímero*. Barcelona: Anagrama, 1990.

LISCHKA, Gerhard J. (ed.), *Der entfesselte Blick*. Berna, 1993.

LISCHKA, Gerhard J. *Splitter Ästhetik*. Berna, 1993.

LUCIAN. *The Hall (De Domo)*, vol. I. Ed. T.E.Page. London, 1913.

LUCIE-SMITH, Edward. *Movements in art since 1945*. London: Thames & Hudson, 2001.

LUHMANN, Niklas. *Erkenntnis als Konstruktion*. Berna, 1988.

LUHMANN, Niklas. Weltkunst. En: *Unbeobachtbare Welt*. Bielefeld, 1990.

LUNENFELD, Peter. Art Post-History: Digital Photography & Electronic Semiotics. En: IGLHAUT, Stephan (org.) *Photography after photography: memory and representation in the digital age*. Chicago: G+B Arts, 1997.

LUNENFELD, Peter. Screen grabs. The digital dialectics and new media theory. En: LUNENFELD, Peter (ed.). *The digital dialectic. New essays on new media*, Cambridge, Mit Press, 1999, pp. xiv-xxi.

LUNENFELD, Peter. Unfinished business. En: LUNENFELD, Peter. (ed.). *The digital dialectic. New essays on new media*, Cambridge, Mit Press, 1999, p. 6-23.

LYOTARD, Jean Francois. *Immaterialität und Postmoderne*. Berlin, 1985.

LYOTARD, Jean Francois., CHAPUT, Tierry. *Les immateriaux. Centre Georges Pompidou*. Paris, 1985.

LYOTARD, Jean-Francois. Le temps aujourd´hui. En: *L´inhumain*. Paris: Galilée, 1988.

LYOTARD, Jean-Francois. *Les transFormateurs DuChamp*. Paris: Galilée, 1977.

MACDONALD, Lindsay. Interacting with graphic arts images. En: *Interacting with Virtual Environments*, ed. L. MacDonald, pp. 149-165. New York: Wiley, 1994.

MACHADO, Arlindo. *A arte do vídeo*. São Paulo: Brasiliense, 1988.

MACHADO, Arlindo. A fotografia como expressão do conceito. En: *O quarto iconoclasmo*. Rio de Janeiro: Rios Ambiciosos, 2001, p. 120-138.

MACHADO, Arlindo. A ideologia do cinema militante. En: *Revista Cine Olho*. N° 8/9 (octubre-diciembre). São Paulo, 1979.

MACHADO, Arlindo. *A Ilusão Especular*. São Paulo: Brasiliense, 1984.

MACHADO, Arlindo. Anamorfoses Cronotópicas ou a Quarta Dimensão da Imagem. En: *Imagem-Máquina: A Era das Tecnologias do Virtual*. A. Parente, (org). Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

MACHADO, Arlindo. *Einsenstein. Geometria do Extase*. São Paulo: Brasiliense, 1983.

MACHADO, Arlindo. *Máquina e imaginário. O desafio das poéticas tecnológicas*. 2ª ed. São Paulo: Edusp, 1993.

MACHADO, Arlindo. O Cinema Conceitual (I). En: *Cine Olho*. São Paulo, 4, abril, 1979.

MACHADO, Arlindo. O Cinema Conceitual (II). En: *Cine Olho*. São Paulo, 5/6, jun-ago, 1979.

MACHADO, Arlindo. *O Quarto Iconoclasmo* e *Outros Ensaios Hereges*. Rio de Janeiro: Marca d'Água, 2001.

MACHADO, Arlindo. *Pré-cinema &pós-cinema*. Campinas: Papirus, 1997.

MACHADO, Arlindo. Regimes de imersão e modos de agenciamento. En: *Anais do XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*. Salvador: Intercom, 2002. [CD-Rom].

MAGNENAT-THALMANN, Nadia. *The Making of a Film with Synthetic Actors. Leonardo*, Electronic Art in Context, Supplemental Issue, 1998.

MANOVICH, Lev. *The Language of New Media*. Cambridge, MA: MIT Press, 2001.

MARC, David. *Comic Visions: Television Comedy & American Culture*. Malden: Blackwell, 1997.

MARX, Carl. *Das Capital*. Berlín. 1962.

MATTONI, Silvio. *El Ensayo*. Córdoba: Epóke, 2001.

McCORDUCK, Pamela. *Aaron's Code: Meta-art, Artificial Intelligence, and thWork of Harold Cohen*. New York: W. H. Freeman, 1991.

McLUHAN, Marshall y McLUHAN, Eric. Laws of Media: The New Science. USA: University of Toronto Press, 1992.

McLUHAN, Marshall y POWERS, B.R. La aldea global. Transformación de la vida y los modos de comunicación en el siglo XXI. México: Gedisa, 1991.

MCLUHAN, Marshall. *Os Meios de Comunicação como Extensões do Homem*. São Paulo: Cultrix, 1971.

McLUHAN, Marshall. *Playboy Interview*. Playboy, Março 1969.

MEAD, Margare. y MacGREGOR, Frances. *Growth and Culture: A Photographic Study of Balinese Childhood*. New York: Putman, 1951.

MEAD, Margaret. y METRAUX, Horda. (eds.). *The Study of a Culture at a Distance*. Chicago: Univ. of Chicago Press, 1953.

MELLO, Christine. *Extremidades do Vídeo*. São Paulo: Comunicação e Semiótica/ PUC, 2004. Tesis de Doctorado.

MÈREDIEU, Florence de. Le crustacé et la prothèse. En: *Paysages virtuels*. Paris: Dis Voir, 1988.

MERLEAU-PONTY, Maurice. *Fenomenología de la percepción*. Barcelona: Península, 1975.

MICHELSON, Annette. *Kino-Eye. The Writings of Dziga Vertov*. Berkeley: Univ. of California Press, 1984.

MITCHELL, William J. *City of bits: Space, Place and the Infobahn*. Cambridge: MIT Press, 1995.

MITCHELL, William T. *Picture Theory: Essays on Verbal and Visual Representation*. Chicago: Univ. Chicago Press, 1995.

MOLES, Abraham. *Théorie de l´information et perception esthétique*., Paris: Denoel/Gonthier, 1972.

MORAVEC, Hans. *Mind children: the future of robot and human intelligence*. Cambridge: Harvard University Press, 1988.

MORIN, Edgar. A vida. Observações finais. En: *A religação dos saberes. O desafio do século XXI*. Rio de Janeiro:, Bertrand Brasil, 2002, pp. 195-198.

MORRIS, Robert. Notes on sculpture. En: *Regards sur l´art américain des années soixante: anthologie critique*. Paris: Territoires, 1979.

MORSE, Margaret. *Virtualities: Television, Media Art, and Cyberculture*. Bloomington/Indianapolis: Indiana Univ. Press, 1998.

MOSER, Mary Anne, et al., eds. *Immersed in Technology: Art and Virtual Environments*. Cambridge, MA: MIT Press, 1996.

MOUREY, Jean Pierre. *Figurations de absence*. Saint-Etience 1987.

MULGAN, Geoff. Television's Holy Grail: Seven Types of Quality. En: MULGAN, Geoff. (ed). *The Question of Quality.* London: British Film Institute, 1990.

MÜLLER-POHLE, Andreas. Informations strategien. En: *European Photography*. Vol. 6, N°. 1, January/March, 1985.

MUNARI. Bruno. *Diseño y comunicación visual. Introducción a una metodología didáctica*. Barcelona: Gustavo Gilli, 1985.

NADAR (Félix Tournachon). My Life as a Photographer. En: *Photography in Print*. Vicki Goldberg, ed. New York: Touchstone, 1981.

NEBEAU, Charles. Eis o fascínio radical, ou o discreto charme da burguesia. En: *Revista Cine Olho* Nº 8/9 (octubre-diciembre) São Paulo, 1979.

NEGROPOTE, Nicholas. Ser digital, el futuro ya esta aquí y sólo existen dos posibilidades: ser digital o no ser. Buenos Aires: Atlántida, 1995.

NEUMAYER, Alfred. *Der Blick aus dem Bilde*. Berlin: Gebr. Mann, 1964.

NIELSEN. Jacob. *Usabilidad. Diseño de sitios web*. España: Prentice Hall. 2000.

NÖTH, Winfried. Comments on Jesper Hoffmeyer's Semiosis and living membranes. En: *I Seminário Avançado de Comunicaçao e Semiótica*, 1998.

NOVAK, Marcos. Dancing with the Virtual Dervish: worlds in progress. En: *Inmersed in Technology: Art and Virtual Environments*. Banff Centre for the Arts. Cambridge: MIT Press, 1996.

NOVAK, Marcos. Les architectures liquides dans le cyberspace. En: *Exposée* Nº 2. Paris: 1997.

NOVAK, Marcos. Transmitting architecture: transTerraFirma/TidsvagNoll v2.0. En: *Architectural design: Architects in cyberspace*. Londres: profile 118.

ORAIN, Fred. Film, Cinéma et Télévision. En: *Cahiers du Cinéma*. Tomo 1, Nº 1, abril, 1951.

OSTRIA, Vincent. Glissements progressifs du plaisir interactif. En: *Cahiers du Cinéma*, Nº 476, 1994.

OUBIÑA, David. (ed.). *Jean-Luc Godard: el pensamiento del cine*. Buenos Aires: Paidós, 2003.

PAULIK, Johannes. Teoría del color. Barcelona: Paidós, 1996.

PEARSON, John. *The Computer: Liberator or Jailer of the Creative Spirit?. Leonardo*, Electronic Art Supplemental Issue, 1988.

PEIRCE, Charles Sanders. *Antología filosófica*. Lisboa: Imprensa Nacional / Casa da Moeda, 1998.

PEIRCE, Charles Sanders. *Collected Papers*. Cambridge: Harvard Univ. Press, 1978.

PENNY, Simon. *Critical Issues in Electronic Media*. Albany, NY: Univ. of New York Press, 1995.

PLAZA, Júlio. Imagens e gens de imagens. *Folha de São Paulo*, 14-1-86, Folhetim, p. 510.

PLAZA, Julio. *Tradução intersemiótica*. São Paulo/ Brasília: Perspectiva/ CNPq, 1987.

POPPER, Frank. *Art of the Electronic Age*. New York: Harry N. Abrams, 1993.

PORADA, Sabine. Imaginer l´espace et spatialiser l´imaginer. Nouvelles technologies de visualisation en conception architecturale. En: *Réseau*. Nº 61. Paris, 1993.

Positif, Nº 203, 205, 214.

PRIGOGINE, Ilya. *Tan sólo una ilusión?: una exploración del caos al orden*. Barcelona: Tusquets, 1993.

PRIGOGINE, Ilya. *El fin de las certidumbres*. Madrid: Taurus, 1997.

PRIGOGINE, Ilya. *Entre le temps et l´éternité*. Paris: Fayard, 1988

PRIGOGINE, Ilya., PAHAUT, Serge. Redescubrir el tiempo. En: *El paseante*. Nº 4. Sep-Nov. 1986.

PRIGOGINE, Ilya., STENGERS, Isabell. *La nueva alianza: metamorfósis de la ciencia*. Madrid: Alianza editorial, 1983.

QUÉAU, Philippe. *Eloge de la simulation*. Seyssel: Champ Vallon, 1986.

QUÉAU, Philippe. *Eloge de la simulation: de la vie des langages a la synthése des images*. Paris: Champ Vallon, INA, 1989.

QUÉAU, Philippe. *Lo virtual. Virtudes y vértigos*. Buenos Aires: Paidós Ibérica, 1993.

QUÉAU, Philippe. Métaxu. *Théorie de l'art intermediaire*. Paris: Champ Vallon, INA, 1989.

QUÉAU, Philippe. *Revue d´Esthétique: l´architecture en théorie*. Nº 29. Paris: Jean Michel Place, 1996.

RANDELL, Avital. *The Telephone Book. Technology, Schizo-phrenia, Electric Speech*. Lincoln, 1989.

RAY, Thomas S. *An approach to the synthesis of life*. En Langton et al., eds. pp.371-408. Redwood City, CA: Addison-Wesley, 1992.

RECH, Peter. *Abwesenheit Und Verwandlung. Dos Kunstwerk ols Übergangsobjekt*. Francfort, 1981.

RECKI, Birgit. Mimesis: Nachahmung der Natur: Kleine Apologie eines missverstandenen Leitbegriffs. *Kunstforum* 114: 116-126, 1991.

RENAUD, Alain. Nouvelles images, nouvelle culture: vers un imaginaire numérique. En: *Cahiers Internationaux de Sociologie*. Vol LXXXII, enero/ junio de 1987.

REYNOLDS, Craig. Flocks, Herds and Schools: a Distributed Behavioral Model. En: *Computer Graphics*. Vol. 21, 4, julio de 1987.

RHEINGOLD, Howard. *Virtual reality*. New York: Touchstone, 1991.

RICHIE, Donald. *Ozu, Lettre du blanc*. Ginebra, 1980.

RINCON MEDINA, Hernando. La pantalla. Notio, opus, taktike. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2001.

ROBINS, Kevin y WEBSTER, Frank. *Times of the technoculture. From the information society to the virtual life*. London / New York: Routledge, 1999.

ROBINS, Kevin. Cyberspace and the world we live. En: BELL, David y KENNEDY, Barbara M. (eds.). *The cibercultures reader.* London: Routledge, 2000, pp. 77-95.

ROLLAND, Jannick P. y GIBSON, William. Towards quantifying depth and size perception in virtual environments. *Presence: Teleoperatos and Virtual Environments* 4, no. 1: 24-49, 1995.

ROSNAY, Joel. *O homem simbiótico*. Petrópolis: Vozes, 1997.

ROSZAK, Theodore. *The marking of a counter culture*. New York: Anchor Books, 1969.

RÖTZER, Florian. (ed.) *Digitaler Schein*. Francfort, 1991.

RÖTZER, Florian. Ästhetische Herausforderungen von Cyberspace. En: *Raum und Verfahren*, ed. Jörg Huber, pp. 29-42. Frankfurt/Main: Stroemfeld/ Roter Stern, 1993.

RÖTZER, Florian. Technoimaginäres- Ende des Imaginären? *Kunstforum* 98: 54-59, 1989.

RÖTZER, Florian., WEIBEL, Peter. (eds) *Cyberspace*. Munich, 1993.

RUCKER, Rudy. *La quatrieme dimension*. Paris: Le Seuil, 1985.

RÜDIGER, Francisco. *Elementos para a crítica da cibercultura*. São Paulo: Hacker, 2002.

RUSSELL, Catherine. (ed.). *Experimental Ethnography*. Durham: Duke Univ. Press, 1999.

SABBAH, Françoise. The new media. En: CASTELLS, Manuel (org.). *High technology, space and society*. Beverly Hills: Sage, 1985.

SAKANE, Itsuo. Introduction to Interactive Art. En *Wonderland of Science Art – Invitation to interactive Art*, pp. 3-8; 38-42. Kawasaki: Kanagawa Science Park, 1989.

SALA, Arturo: La cámara de papel de arroz de Yasujiro Ozu o la filosofía de la vacuidad. En: YOEL, G. (comp.) *Pensar el Cine 2, Cuerpo(s), Temporalidad y nuevas tecnologías*. Buenos Aires: Manantial, 2004.

SANTAELLA, Lucia. *A semiosfera como síntese entre a fisio, bio, eco e tecnosfera*. em progresso.

SANTAELLA, Lucia. *Arte & cultura. Equívocos do elitismo*. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 1996.

SANTAELLA, Lucia. *Cultura das mídias*. 3ª ed. São Paulo: Experimento, 2000.

SANTAELLA, Lucia. Cultura tecnológica & o corpo biocibernético. 1999. Versión *on-line*: http://www.pucs.br/cos-puc/interlab.

SANTAELLA, Lucia. *Culturas e Artes do Pós-humano. Da Cultura das Midias à Cibercultura*. São Paulo: Paulus, 2003.

SANTAELLA, Lucia. *Estética. De Platão a Peirce*. 2ª ed. São Paulo: Experimento, 2000.

SANTAELLA, Lucia. O homem e as máquinas. Palestra apresentada no evento internacional A arte no século XXI. São Paulo. Memorial da América Latina, nov., 1995. Artículo publicado En: SANTAELLA, L. *Cultura das mídias*. São Paulo: Experimento, 2000a, pp. 195-208; y En: DOMINGUES, Diana (org.). *A arte no século XXI*. São Paulo: Unesp, 1997, pp. 33-44.

SANTAELLA, Lúcia., y NÖTH, Winfried. *Imagen: Cognição, Semiótica, Mídia*. São Paulo: Iluminuras, 1998.

SANZ, Juan Carlos. *El libro del color*. Madrid: Alianza, 1993.

SCARRÉ, Joseph. *El Geni de Hitchcock a la TV*. Barcelona: Ixia, 1991.

SCHAEFFER, Jean-Marie. *L'image précaire*. Paris: Seuil, 1987.

SCHERER, Jacques. *Le Livre de Mallarmé*. Paris: Gallimard, 1957.

SCHLOERB, David W. A quantitative measure of telepresence. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments* 4, no. 1: 64-80, 1995.

SCHÖNBERGER, Otto. Die "Bilder" des Philostratos. En: *Beschreibungskunst – Kunstbeschreibung: Ekphrasis von der Antike bis zur Gegenwart*, ed. Gottfried Boehm, pp. 157-176. Munich: Fink, 1995.

SCHÖNEBURG, Eberhard. *Genetische Algorithmen und Evolutionsstrategien*. Bonn: Addison-Wesley, 1994.

SCHRODER, Kim Christian. Calidad cultural: la persecución de un fantasma? En: DAYAN, Daniel. (org) En: *Busca del Público*. Barcelona: Gedisa, 1997.

SCHRÖDINGER, Erwin. *Qué es la vida?*. Barcelona: Tusquets, 1997.

SERNA USME, Dagoberto. *Sobre el diseño y los tres mitos de su naturaleza*.

SHATTUCK, Jane. *Television, Tabloids and Tears*. Minneapolis: University. of Minnesota Press, 1995.

SHAVIRO, Steve. An Introduction to MUD's and MOO's. En: *The Stanver*. Mayo, 1994.

SILVA, Armando. *Álbum de Familia. La imagen de nosotros mismos*. Bogotá: Norma, 1998.

SIMMONS, Michael. Cheerleader for change: the Timothy Leary interview. En: *Heavy Metal*. Octubre 1983.

SIMONDON, Gilbert. *Du mode d'existence des objets téchniques*. Paris: Aubier, 1969.

SLATER, Mel y USOH, Martin. Body centered interaction in immersive virtual environments. En: *Artificial Life and Virtual Reality*, ed. Nadia Magnenat-Thalmann et al., pp. 125-147. New York: Wiley, 1994.

SLATER, Mel y USOH, Martin. Presence in Immersive Virtual Environments. En 1993 IEEE *Virtual Reality Annual International Symposium*, pp. 90-96. Piscataway, NJ: IEEE, 1993.

SMITH, Gillian Crampton. The art of interaction. En: *Interacting with Virtual Environments*, ed. Lindsay MacDonald et al., pp. 79-94. New York: Wiley, 1994.

SMITHSON, Robert *Robert Smithson: The Collected Writings*. Jack Flam (ed). Berkeley, Los Angeles, Londres: University of California Press, 1996.

SOMMERER, Christa y MIGNONNEAU, Laurent. Art as living system. *Systems, Control and Information*, ISCIE 40, Nro. 8: 16-23.

SOMMERER, Christa y MIGNONNEAU, Laurent. *Art@Science*. New York: Springer, 1998.

SOMMERER, Christa y MIGNONNEAU, Laurent. Interacting with artificial Life: A-Volve. *Complexity* 2, Nro. 6: 13-21, 1997.

SONESSON, Göran. Die Semiotik des Bildes: zum Forschungsstand am Anfang der 90er Jahre. En: *Zeitschrift für Semiotik*, N° 15, 1993.

SONESSON, Postphotography and Beyond: From Mechanical Reproduction to Digital Production. En: *Visio*. Vol. 4 N° 1, Printemps 1998.

STALLABRAS, Julian. *Internet Art. The online Clash of Culture and Commerce*. London: Tate, 2003.

STANNEY, K. Human factors: Issues in virtual environments. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments* 7, no.4: 327-351, 1998.

STATTFORD, Barbara Maria, *Kunstvolle Wissenschaft: Aufklärung, Unterhaltung und Niedergang der visuellen Bildung*. Amsterdam: Verlag der Kunst, 1998.

STATTFORD, Barbara Maria. *Body Criticism: Imaging the Unseen in Enlightenment Art and Medicine*. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.

STEELS, Luc, et al., eds. *The Artificial Life Route to Artificial Intelligence: Building Embodied, Situated Agents*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1995.

STENSLIE, Stahl. *Cyberotics*. 1994. Versión on-line: http://sirene.nta.no/stahl/txt/cyberotics.html.
STEUER, Jonathan. Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence. *Journal of Communication* 42, no. 4: 73-93, 1992.
STIEGLER, Bernard. *La technique et le temps:.t.1: La faute d´Epiméthée, t.2: La désorientation*. Tesis de doctorado en filosofia. Paris: Galilée, 1996.
STOICHITA, Victor. *Das selbstbewusste Bild: Vom Ursprung der Metamalerei*. Munich: Fink, 1998.
STONE, Rosanne Allucquére. *The war of desire and technology at the close of the mechanical age*. Cambridge: MITPress, 1995.
STRYKER, Susan. Sex and death among the cyborgs. En: *Wired* 4. 05. 1996.
TÁVOLA, Artur da. *A Telenovela Brasileira*. São Paulo: Globo, 1996.
TAYLOR, Lucien. (ed.). Visualizing Theory. New York: Routledge, 1994.
THALMANN, Daniel. Automatic control and behavior of virtual actors. En: *Interacting with Virtual Environments*, ed. Lindsay MacDonald et al., pp. 217-228. New York: Wiley, 1994.
THOMPSON, Robert. *Television's Second Golden Age*. Syracuse: Syracuse University Press, 1996.
THOMSON AND CRAIGHEAD.
TOFFLER, Alvin. La tercera ola. Barcelona: Orbis, 1985. Vol. 1.
TRIVINHO, Eugênio. *Cyberspace: crítica da nova comunicação*. São Paulo: EDA/Universidade de São Paulo, 1999. Tesis de doctorado.
TRIVINHO, Eugênio. *O mal-estar da teoria: a condição da crítica na sociedade tecnológica atual*. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.
VATTIMO, Gianni. Die Grenzen der Wirklichkeitsauflösung. En: *Medien-Welten Eirklichkeiten*, ed. G. Vattimo et al, pp. 15-26. Munich: Fink, 1998.
VATTIMO, Gianni. *O fim da modernidade. Niilismo e hermenêutica na cultura pós-moderna*, São Paulo, Martins Fontes, [1985] 1996.
VERTOV, Dziga. *Articles, Journaux, Projets*. Paris: UGE, 1972.
VIOLA, Bill. Y aura-t-il copropriedté dans l'espace des données. En: *Communications*, Nº 48, 1988.
VIRILIO Paul. *Estética de la desaparición*. Barcelona: Anagrama, 1988.
VIRILIO Paul. *L'espace critique*. Paris: Bourgois, 1984.
VIRILIO Paul. *La inercia polar*. Madrid: Trama, 1991.
VIRILIO Paul. *La máquina de visión*. Madrid: Cátedra, 1989.
VIRILIO Paul. La troisieme fenetre. En: *Cahiers du cinéma*. Nº 322. Abril 1981.
VIRILIO Paul. Logistique de la perception. En: *Cahiers du cinéma*. l'Etoile, 1984
VIRILIO Paul. Un urbanisme teleobjectif. En: *Videoglyphes*. Nº 3-4. Catálogo: *Video, paysages, architecture*. 1980.
VIRILIO Paul. *Vitesse et politique*. Paris: Galilée, 1977.
VIRILIO, Paul. *Der negative Horizont*. Munich, 1992. (Paris, 1985)
VIRILIO, Paul. *Der reine Krieg*. Berlin, 1984.
VIRILIO, Paul. *Die Sehmaschine*. Berlin, 1989. Trad. Cast.: *La máquina de visión*. Madrid: Cátedra, 1989.
VIRILIO, Paul. *Ästhetik des Verschwindens*. Berlin, 1986. Trad. Cast.: De Noni Benegas: *Estética de la desaparición*. Barcelona: Anagrama, 1988.
VIRILIO, Paul. *Das öffentliche Bild*. Bern, 1987.
VIRILIO, Paul. *Fahren, fahren, fahren…* Berlin, 1978.
VIRILIO, Paul. *Geschwindigkeit und Politik*. Berlin, 1980.
VIRILIO, Paul. *Krieg und Kina*. Munich, 1986.
VIRILIO, Paul. *Rasender Stillstand*. Munich, 1992 Orig.: *L'Inertie polaire*. Paris: Christian Bourgois ed., 1990.
VIRILIO, Paul. *Revolution der Geschwindigkeit*. Berlin, 1993.
VIRILIO, Paul. Un arte despiadado. En: *El procedimiento silencio*. Barcelona: Paidós, 2001.
VVAA. *Philosophie der neuen Technologie. Ars Electronica*. Berlin, 1989.
WALKER, John. (ed). *Arts TV: A History of Arts Television in Britain*. London: John Libbey, 1993.
WALSER, Randal. The emerging technology of cyberspace. En: *Ars Electronica 1990*, vol. 2, ed. Gottfried Hattinger et al., pp. 197-201. Linz: Veritas-Verlag, 1990.
WEIBEL, Peter. An end to the end of art? On the iconoclasm of modern art. En: LATOUR, Bruno y WEIBEL, Peter (eds.). *Iconoclash. Beyond the image wars in science, religion and art*. ZKM, Center for Art and Media, Karlsruhe, Cambridge: Mit Press, 2002.
WEIBEL, Peter. *Das Bild nach dem letzten Bild*. En: WEIBEL, Peter., MEIER, Christian (eds.). *Das Bild nach dem letzten Bild*. Galerie Metropol, Viena, 1991.
WEIBEL, Peter. Der Ausstieg aus der Kunst als höchste Form der Kunst. *Kunstforum* 98: 60-75, 1989.
WEIBEL, Peter. *Die Beschleunigung der Bilde. In der Chronokratie*. Berna, 1987.
WEIBEL, Peter. Die Welt der Virtuellen Bilder. *Camera Austria*, Nro. 15: 42-51, 1994.
WEIBEL, Peter. Logo-Kunts. En: G.J. Lischka (ed.) *Philosophenkünstler*. Berlín. 1986.
WEIBEL, Peter. Transformationen der Techno-Ästhetik. En: *Digitaler Schein, ed.* Florian Rötzer, pp. 205-248. Frankfurt/Main: Suhrkamp, 1991.
WEIBEL, Peter. *Von der Verabsolutierug der Farbe zur Selbstauflösung der Malerei*. En: H.M.Bachmayer/D.Lamper/F.Rötzer, Nach der Destruktion des ästhetischen Scheis, Munich, 1992.
WEIBEL, Peter., DRECHSLER, Wolfgang. Malerei zwischen Präsenz und Absenz. En: *Bildbcht.* Wiener Festwochen, 1991.
WEIBEL, Peter; DECKER, Edith. (eds.) *Vom Verschwinden der Ferne*. Colonia, 1990.
WEISSBERG, Jean-Louis. Sous les vagues la plage. En: *Paysages virtuels: image, vidéo, image de synthese*. Obra colectiva. Paris: Dis/Voir, 1988.
WELSCH, Wolfgang. Künstliche Paradiese? Betrachtungen zur Welt der elektronischen Medien und zu anderen Welten. *Paragrana* 1, no.4: 255-277, 1995.

WERTHEIM, Margaret. *The Pearly Gates of Cyberspace*. New York: Norton, 1999.

WILLIAMS, Raymond. *Television: Technology and Cultural Form*. Glasgow: Fontana/Collins, 1979.

WINOGRAD, Ferry, FLOREZ, Fernando. *L´intelligence artificielle en question*. Paris: Presses Universitaires de France, 1989.

WINOGRAD, Ferry. *World Architecture: Technology and environnement*. Nº29. 1994.

WITMER, Bob. Measuring presence in virtual environments: A presence questionnaire. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments* 7, no. 3: 225-240, 1998.

YOUNGBLOOD, Gene. *Expanded cinema*. Nueva York: Dutton, 1970.

YOUNGBLOOD, Gene. Metadesign. *Kunstforum* 98: 76-84, 1989.

ZELANSKI, Paul, FISHER Mary. Color. Madrid: Blume, 2001.

ZREIK, Khaldoun., TROUSSE, *Brigitte. Organisation de la conception*. Paris: Europia, 1994.

Índice Alfabético

Tabla de films citados

Título original	Director	Título en castellano*	País,	año
2001, a Space Odissey	Stanley Kubrick	*2001: odisea del espacio*	EE.UU.,	1967
400 coups, Les	François Truffaut	*Los cuatrocientos golpes*	Francia,	1959
A bout de souffle	Jean-Luc Godard	*Sin aliento*	Francia,	1960
A Hora da Estrela	Suzana Amaral	-	Brasil,	1985
A Idade da Terra	Glauber Rocha	*La edad de la tierra*	Brasil,	1980
A star is born	George Cukor	*Nace una estrella*	EE.UU.,	1954
Adieu Philippine	Jacques Dossier	-	Francia,	1962
Amores perros	Alejandro González Iñárritu	*Amores perros*	México,	2000
Antonio das Mortes	Glauber Rocha	-	Brasil/Francia/ Alemania,	1969
Apollo 13	Ron Howard	*Apolo 13*	EE.UU.,	1995
Banshun	Yasujiro Ozu	*El fin de la primavera*	Japón,	1949
Barravento	Glauber Rocha	*Barravento*	Brasil,	1962
Belle de Tour	Luis Buñuel	*Bella de día*	Francia/Italia,	1967
Berlin: Die Sinfonie der Großstadt	Walter Ruttmann	*Berlín, sinfonía de una gran ciudad*	Alemania,	1927
Blade Runner	Ridley Scott	*Blade Runner*	EE.UU.,	1982
Bowling for Columbine	Michael Moore	*Bowling for Columbine*	EE.UU./Canadá/ Alemania,	2002
Bronenosez Potemkin	Sergei Eisenstein	*El acorazado Potemkin*	Unión Soviética,	1925
Calendar	Atom Egoyan	*Calendario*	Armenia/Canadá/ Alemania,	1993
Casablanca	Michael Curtiz	*Casablanca*	EE.UU.,	1942
Casanova	Federico Fellini	*Casanova*	Italia/EE.UU.,	1976
Central do Brasil	Walter Salles	*Estación Central*	Brasil/Francia,	1998
Cidade de Deus	Fernando Meirelles	*Ciudad de Dios*	Brasil/Francia/ EE.UU.,	2002
Citizen Kane	Orson Welles	*El ciudadano/Ciudadano Kane*	EE.UU.,	1941
Dancer in the dark	Lars von Trier	*Bailarina en la oscuridad*	Dinamarca/Alemania/ Holanda/EE.UU./ Inglaterra/Francia/ Suecia/Finlandia/ Islandia/Noruega,	2000
Dekalog	Krzysztof Kieslowski	*El Decálogo*	Polonia, 1989	
Der Himmel über Berlin	Wim Wenders	*Las alas del deseo*	Alemania/Francia,	1987
Deutsche Panzer	Walter Ruttmann	*Tanques alemanes*	Alemania,	1940
Deux ou Trois Choses que Je Sais d'Elle	Jean-Luc Godard	*Dos o tres cosas que sé de ella*	Francia,	1967
Diarios de motocicleta	Walter Salles	*Diarios de motocicleta*	EE.UU./Alemania/ Inglaterra/Argentina/ Chile/Perú/Francia,	2004

Título original	Director	Título en castellano*	País,	año
Dogville	Lars von Trier	*Dogville*	Dinamarca, Suecia, Francia, Noruega, Holanda, Finlandia, Alemania, Inglaterra, EE.UU.,	2003
Epidemic	Lars von Trier	-	Dinamarca,	1987
Festen	Thomas Vinterberg	*La celebración*	Dinamarca/Suecia,	1998
Fin de semana	Walter Ruttmann	-	Alemania,	1928
Forrest Gump	Robert Zemeckis	*Forrest Gump*	EE.UU.,	1994
France/Tour/Détour/Deux/Enfants	Jean-Luc Godard, Anne-Marie Miéville	-	Francia,	1977
Greed	Erich von Stroheim	*Avaricia*	EE.UU.,	1924
Groundhog Day	Harold Ramis	*Hechizo del tiempo*	EE.UU.,	1993
Hitori musuko	Yasujiro Ozu	*Hijo único*	Japón, 1936	
Hollywood or Bust	Frank Tashlin	*Hollywood al rojo vivo/ Loco por Anita*	EE.UU.,	1956
Hurlements en faveur de Sade	Guy Debord	-	Francia,	1952
Ici et ailleurs	Jean-Luc Godard	-	Francia,	1976
Il Deserto rosso	Michelangelo Antonioni	*El Desierto Rojo*	Italia/Francia,	1964
Il Vangelo secondo Matteo	Pier Paolo Pasolini	*El Evangelio según San Mateo*	Italia/Francia,	1964
India Song	Marguerite Duras	*India Song/Canción India*	Francia,	1975
Intervista	Federico Fellini	*Entrevista*	Italia,	1987
Intolerancia	D.W.Griffith	*Intolerancia*	EE.UU.,	1916
Kafka	Steven Soderbergh	*Kafka*	Francia/EE.UU.,	1991
Kids	Larry Clark	*Kids-Golpe a golpe*	EE.UU.,	1995
Kill Bill	Quentin Tarantino	*Kill Bill*	EE.UU.,	2003
Kino-Glaz: Jizn Vrasplakh	Dziga Vertov	*Cine-Ojo: la vida en movimiento*	Unión Soviética,	1924
L'Année Dernière à Marienbad	Alain Resnais	*Hace un año en Marienbad/ El año pasado en Marienbad*	Francia,	1961
L'Avventura	Michelangelo Antonioni	*La Aventura*	Italia/Francia,	1960
L'Eclisse	Michelangelo Antonioni	*El Eclipse*	Italia/Francia,	1962
L'Inhumaine	Marcel L'Herbier	-	Francia,	1924
La folie du Docteur Tube	Abel Gance	-	Francia,	1915
La Jetée	Chris Marker	-	Francia,	1962
Le Camion	Marguerite Duras	*El Camión*	Francia,	1977
Le charme discret de la bourgeoisie	Luis Buñuel	*El discreto encanto de la burguesía*	Francia, Italia, España,	1972
Le Jour se lève	Marcel Carné	*Amanece*	Francia,	1939
Le Mépris	Jean-Luc Godard	*El Desprecio*	Francia,	1963

Título original	Director	Título en castellano*	País,	año
Le Testament du Docteur Cordelier	Jean Renoir	-	Francia,	1959
Le Vent d'Est	Groupe Dziga Vertov	-	Alemania Occ./ Italia/Francia,	1970
Les Carabiniers	Jean-Luc Godard	*Los Carabineros*	Francia,	1963
Les Idiots	Lars von Trier	*Los idiotas*	Francia/ Dinamarca/ Suecia/ Italia/ Holanda,	1998
Lettre de Sibérie	Chris Marker	-	Francia,	1957
Limelight	Charles Chaplin	*Candilejas*	EE.UU.,	1952
Lock, stock and two smoking barrels	Guy Ritchie	*Juegos, trampas y dos armas humeantes*	Inglaterra,	1998
Lola rennt	Tom Tykwer	*Corre Lola corre*	Alemania,	1998
Magnolia	Paul Tomas Anderson	*Magnolia*	EE.UU.,	1999
Medea	Pier Paolo Pasolini	*Medea*	Italia,	1970
Memento	Christopher Nolan	*Memento*	EE.UU.,	2000
Metropolis	Fritz Lang	*Metrópolis*	Alemania,	1926
Il Mistero di Oberwald	Michelangelo Antonioni	*El misterio de Oberwald*	Italia/ Alemania Occ.,	1981
Modern Times	Charles Chaplin	*Tiempos modernos*	EE.UU.,	1936
Moi, un noir	Jean Rouch	-	Francia,	1958
Mon Cas	Manoel de Oliveira	-	Francia/Portugal,	1986
Moulin Rouge!	Baz Luhrmann	*Moulin Rouge*	Australia/EE.UU.,	2001
Tokyo no onna	Yasujiro Ozu	*La mujer de Tokyo*	Japón,	1933
Mulholland Drive	David Lynch	*El camino de los sueños*	Francia/EE.UU.,	2001
Le Mystère Picasso	Henri-Georges Clouzot	*El misterio Picasso*	Francia,	1956
Napoleón	Abel Gance	*Napoleón*	Francia,	1927
Nema-ye Nazdik	Abbas Kiarostami	*Close-Up*	Irán,	1990
Nick's Movie o Lightning over Water	Nicholas Ray/Wim Wenders	*Relámpago sobre el agua*	Suecia/ Alemania Occ.,	1980
Nico Icon	Susanne Ofteringer	-	Alemania/EE.UU.,	1995
Nosferatu, eine Symphonie des Grauens	F.W.Murnau	*Nosferatu, una sinfonía del terror*	Alemania,	1922
Nostalghia	Andrei Tarkovski	*Nostalgia*	Italia/ Unión Soviética,	1983
O Quarto	Rubem Biafora	-	Brasil,	1968
Ochazuke no aji	Yasujiro Ozu	*El Sabor de la Sopa de Arroz*	Japón,	1952
Ohayo	Yasujiro Ozu	*Buenos días*	Japón,	1959
Oktyabr	Sergei Eisenstein	*Octubre*	Unión Soviética,	1927
One from the heart	Francis Ford Coppola	*Golpe al corazón*	EE.UU.,	1982
Opération Béton	Jean-Luc Godard	-	Suiza,	1954

Título original	Director	Título en castellano*	País,	año
Otto e Mezzo	Federico Fellini	*Ocho y medio*	Italia,	1963
Pachito Rex	Fabián Hoffmann	*Pachito Rex*	México,	2001
Pas sur la bouche	Alain Resnais	*En la boca no*	Francia/Suiza,	2003
Passion	Jean-Luc Godard	-	Francia/Suiza,	1991
Persona	Ingmar Bergman	*Persona*	Suecia,	1966
Powers of Ten	Charles y Ray Eames	-	EE.UU.,	1977
La Prise du Pouvoir par Louis XIV	Roberto Rossellini	*La toma del poder por Luis XIV*	Francia,	1966
Prospero's Books	Peter Greenaway	*Los libros de Próspero/*		
		La Tempestad	Francia/Holanda/	
			Inglaterra/Japón,	1991
Psycho	Alfred Hitchcock	*Psicosis*	EE.UU.,	1960
Pulp Fiction	Quentin Tarantino	*Tiempos violentos*	EE.UU.,	1994
Punch-Drunk Love	Paul Thomas Anderson	*Embriagado de amor*	EE.UU.,	2002
Radio On	Christoper Petit	-	Inglaterra/	
			Alemania Occ.,	1980
Rain Man	Barry Levinson	*Rain Man*	EE.UU.,	1988
Rear Window	Alfred Hitchcock	*La ventana indiscreta*	EE.UU.,	1954
Rendez-vous à Montreal	Daniel Thalmann	-	Canadá,	1977
Roma, città aperta	Roberto Rossellini	*Roma, ciudad abierta*	Italia,	1945
Romeo+ Juliet	Baz Luhrmann	*Romeo y Julieta*	EE.UU.,	1996
Route One, USA	Robert Kramer	*Ruta uno*	EE.UU./Francia,	1989
Russkiy kovcheg	Alexander Sokurov	*El Arca Rusa*	Rusia/Alemania,	2002
Samma no aji	Yasujiro Ozu	*El Sabor del pescado en otoño*	Japón,	1962
Sanshô dayû	Kenji Mizoguchi	*El intendente Sanyo*	Japón,	1954
São Paulo S/A	Luís Sérgio Person	-	Brasil,	1965
São Paulo: Sinfonia e Cacofonía	Jean-Claude Bernadet	-	Brasil,	1995
Sauve qui peut (la vie)	Jean-Luc Godard	*Sauve qui peut(la vie)*	Francia,	1979
Scénario du film "Pasión"	Jean-Luc Godard	*Guión de la película Pasión*	Francia/Suiza,	1982
The Searchers	John Ford	*Centauros del desierto*	EE.UU.,	1956
Sex,Llies and Videotape	Steven Soderbergh	*Sexo, mentiras y video*	EE.UU.,	1989
Sexta parte del mundo, La	(Chestaia Tchast Mira,)			1926
Schikimin no samurai	Akira Kurosawa	*Los siete samurai*	Japón,	1954
Smoking/No Smoking	Alain Resnais	*Smoking/No smoking*	Francia,	1993
Smultronstället	Ingmar Bergman	*Cuando huye el día/Fresas salvajes*	Suecia,	1956
Snatch	Guy Ritchie	*Cerdos y diamantes*	Inglaterra/EE.UU.,	2000
Soigne ta droite	Jean-Luc Godard	-	Francia/Suiza,	1987
Stalker	Andrei Tarkovski	*Stalker*	Unión Soviética/	
			Alemania Occ.,	1979
Star Wars	George Lucas	*La guerra de las galaxias*	EE.UU.,	1977

Título original	Director	Título en castellano*	País,	año
Staroye i novoye/Generalnaya Liniya	Sergei Eisenstein	*La línea general*	Unión Soviética,	1929
Steps	Zbigniew Rybczynski	-	EE.UU.,	1987
Sur la Terre comme au Ciel	Marion Hänsel	*Entre el cielo y la tierra*	Francia/España/	
			Bélgica/Holanda,	1992
Tango	Zbibniew Rybczynski	-	Polonia,	1981
Tchelovek s Kinoapparatom	Dziga Vertov	*El hombre de la cámara*	Unión Soviética,	1929
Ten	Abbas Kiarostami	-	Francia/Irán/	
			EE.UU.,	2002
Teni zbytyh predkov	Sergei Parajanov	-	Unión Soviética,	1964
Terminator 2	James Cameron	*Terminaror 2: el día del juicio*	Francia/EE.UU.,	1991
The American Friend	Wim Wenders	*El amigo americano*	Alemania/Francia,	1977
The Band Wagon	Vincente Minnelli	*Melodías de Broadway*	EE.UU.,	1953
The Elephant Man	David Lynch	*El hombre elefante*	Inglaterra/EE.UU.,	1980
The Girl Can't Help It	Frank Tashlin	*La rubia y yo*	EE.UU.,	1956
The Matrix	Andy y Larry Wachowski	*Matrix*	EE.UU.,	1999
The Orchestre	Zbigniew Rybczynski	-	Francia/EE.UU.,	1990
The Pillow Book	Peter Greenaway	*El diario íntimo/*		
		Escrito en el cuerpo	Francia/Inglaterra/	
			Holanda/	
			Luxemburgo,	1996
The Serpent's Egg	Ingmar Bergman	*El huevo de la serpiente*	EE.UU./	
			Alemania Occ.,	1977
The Thing	John Carpenter	*La Cosa*	EE.UU.,	1982
Time Code	Micke Figgis	*Time Code*	EE.UU.,	2000
Titanic	James Cameron	*Titanic*	EE.UU.,	1997
To be or not to be	Ernst Lubitsch	*Ser o no ser*	EE.UU.,	1942
Tokio monogatari	Yasujiro Ozu	*Una historia en Tokio/*		
		Cuento de Tokio	Japón,	1953
Tokyo Boshoku	Yasujiro Ozu	*El color del crepúsculo en Tokio*	Japon,	1957
Tokyo no gassho	Yasujiro Ozu	*El Coro de Tokio*	Japón,	1931
Tri Pesni o Lenine	Dziga Vertov	*Tres cantos a Lenin*	Unión Soviética,	1934
Triumph des Willens	Leni Riefensthal	*El triunfo de la voluntad*	Alemania,	1934
Une chambre en ville	Jacques Demy	-	Francia/Italia,	1982
Une sale histoire	Jean Eustache	-	Francia,	1977
Vermelha, O bandido da luz	Rogério Sganzerla	-	Brasil,	1968
Vertigo	Alfred Hitchcock	*Vértigo*	EE.UU.,	1958
Zabriskie Point	Michelangelo Antonioni	*Zabriskie Point*	EE.UU.,	1970
Zerkalo	Andrei Tarkovsky	*El Espejo*	Unión Soviética,	1975

Se imprimió en Marzo de 2007
en los talleres litográficos
del Centro Editorial de la Universidad de Caldas
Calle 65 No. 26-10, Manizales, Colombia